



TenStep - Proceso de Dirección de Proyectos
Versión en español V11.0

Septiembre de 2012

© TenStep Latinoamérica, Todos los derechos reservados

Copyright © 2012 – 2015 by Tom Mochal, TenStep, Inc.
Mochal, Tom, 1957–
TenStep Project Management Process / Tom Mochal.
ISBN 0-9763147-0-3

Proceso de Dirección de Proyectos TenStep v11.0
Derechos reservados © 2012 – 2016 por Jorge Valdés Garcíatorres, para la edición en Español
Valdés Jorge, 1965 –
Proceso de Dirección de Proyectos TenStep / Tom Mochal

Traducido y adaptado por Jorge Valdés Garcíatorres, BA, PMP, ACB, ALB
Actualizado por David Suro Perito Traductor
Revisión editorial por José Luis Flores Pérez, LAE, MDO
Primera Edición en Español, Septiembre de 2001
© Todos los derechos reservados, TenStep Latinoamérica S.A. de C.V.

Décima Primera Edición en Español, Septiembre de 2012
© Todos los derechos reservados, TenStep Latinoamérica S.A. de C.V.

Este trabajo no puede ser reproducido en todo o en parte o transmitido por cualquier forma o medio, electrónico o mecánico, incluyendo fotocopiado, grabado o cualquier medio de almacenamiento o recuperación de información; sin el consentimiento previo del propietario de los derechos y el editor.

Pueden aparecer nombres de marcas registradas en el presente trabajo. En lugar de usar el símbolo de marca registrada, los nombres son usados solo de forma editorial y para beneficio del propietario de la marca, sin intención de infringir los derechos de registro de marcas.

Para información adicional o solicitud de traducciones, por favor contacte a TenStep Latinoamérica directamente al teléfono 5539 7004, envíe correo a contacto@tenstep.com.mx o visite nuestra página www.TenStep.com.mx

La información en este libro es proporcionada “como está” sin ninguna garantía. Aunque se han tomado todas las precauciones en la elaboración del presente trabajo, ni los autores, traductores, editores ni TenStep, Inc o TenStep Latinoamérica S.A. de C.V. tendrán ninguna responsabilidad ante cualquier persona o entidad con respecto a cualquier pérdida o daño causado o reclamado que pueda haber sido causado directa o indirectamente por la información contenida en este libro.

TenStep - Proceso de Dirección de Proyectos

Términos y Condiciones de Uso

El contenido de este libro electrónico puede utilizarse para su lectura individual exceptuando lo siguiente:

El contenido no puede ser vuelto a publicar sin el permiso expreso de TenStep, Inc., excepto de conformidad con las disposiciones para su "uso justo".

Se requiere de una licencia para utilizar el proceso TenStep a nivel compañía u organización.

Se requiere de una licencia para utilizar el proceso TenStep como la base de una metodología de Dirección de Proyectos para su adaptación en una empresa.

Un individuo o compañía debe comprar una licencia para utilizar el contenido del proceso TenStep directa o indirectamente para generar ganancias. Por ejemplo, se requiere de una licencia en los casos siguientes:

El contenido es utilizado por un instructor en cualquier entorno (con fines de lucro, académicos o en una compañía).

El contenido es utilizado por un consultor o en cualquier modalidad de trabajo habiendo un pago de honorarios.

El contenido es utilizado por un individuo o empresa que desea re-empaquetar o revender el material.

Las licencias no son costosas y su precio es escalable para satisfacer las necesidades de empresas pequeñas, medianas y grandes. Para mayor información véase www.tenstep.com.mx

El proceso TenStep esta protegido por la Oficina de Derechos de Autor de los Estados Unidos. Las compañías u organizaciones que utilicen el material en violación a estos términos y condiciones se sujetan a penas y daños por hasta \$100,000 dólares estadounidenses de acuerdo con las leyes de derechos de autor de los Estados Unidos de América. Si tiene cualquier pregunta con respecto al uso justo del material favor de ponerse en contacto con TenStep, Inc. en contacto@TenStep.com.mx El término "Proceso de Dirección de Proyectos TenStep" es una marca registrada en la Oficina de Patentes y Marcas Registradas de los Estados Unidos.

No hay garantía explícita o implícita relacionada con el proceso TenStep o el contenido relacionado a éste. El Proceso de Dirección de Proyectos refleja las mejores prácticas y sabiduría acumulada de TenStep y sus autores.

TenStep - Proceso de Dirección de Proyectos	3
<i>Términos y Condiciones de Uso</i>	3
El inicio del Proyecto	20
0.0.P1 <i>Resumen General</i>	20
0.0.P2 <i>Proceso de Inicio para Pequeños Proyectos</i>	20
0.0.P3 <i>Proceso de Inicio para Proyectos Medianos</i>	20
0.0.P4 <i>Proceso de Inicio para Proyectos Grandes</i>	21
0.0.1 Identificar a los interesados	22
0.0.1.P1.....	22
1.0 Definir el Trabajo	29
1.0.P1.....	29
<i>Entendiendo qué son los proyectos (1.0P2)</i>	31
1.0.P3 <i>Estableciendo el tamaño de los proyectos (Pequeños, Medianos, Grandes)</i>	31
1.0.1 ¿Qué es un Proyecto?	32
1.0.1.P1.....	32
1.0.1.1 Fechas de inicio y término del proyecto	34
1.0.1.1.P1.....	34
1.0.1.1.P2 <i>¿Por qué es importante la fecha de inicio?</i>	35
1.0.1.1.P3 <i>Fecha de término del proyecto</i>	36
1.0.2 El Rol del Gerente del Proyecto.....	38
1.0.2.P1.....	38
1.0.2.P2 <i>Definición General</i>	39
1.0.2.P3 <i>Responsabilidades en el proceso</i>	39
1.0.2.P4 <i>Responsabilidades del Director de Proyecto en relación con el manejo de personas</i> ..	40
1.0.2.P5 <i>Múltiples roles del responsable de proyecto</i>	41
1.0.2.P6 <i>Responsabilidades del líder de proyecto en una organización matricial</i>	42
1.0.2.P7 <i>Tener a cargo la Dirección del Proyecto más no la responsabilidad del personal</i>	44
1.0.2.P8 <i>Cómo Determinar cuántos proyectos puede manejar un Director de Proyecto</i>	44
1.0.3 Determinar el tamaño del proyecto (Pequeño, Mediano, Grande)	46
1.0.3P1.....	46
1.1 Definir el Trabajo - Proceso	47
1.1.P1.....	47
1.1.1 Definir el trabajo - Proyectos Pequeños.....	48
1.1.1.P1 <i>Proyectos Pequeños – Visión General</i>	48
1.1.2 Definir el trabajo - Proyectos Medianos.....	54
1.1.2.P1 <i>Proyectos Medianos – Visión General</i>	54
1.1.3 Definir el Trabajo – Proyectos Grandes.....	59
1.1.3.P1 <i>Proyectos Grandes – Visión General</i>	59
1.1.3.P2 <i>Recopilar Requerimientos de Alto Nivel</i>	61
1.1.3.P2 <i>Definir el Alcance</i>	62
1.1.3.P4 <i>Crear el Acta del Proyecto</i>	62
1.1.3.P5 <i>Aprobar el Acta del Proyecto</i>	63
1.1.3.P6 <i>Desarrollar el Plan de Dirección del proyecto</i>	64
1.1.3.1 Escribir el Acta del Proyecto	67
1.1.3.1.P1.....	67

2.2	Definir el Trabajo – Técnicas.....	71
1.2.P1	Creación del Acta del Proyecto, del Cronograma y del Presupuesto	71
1.2.P2	Dividir los proyectos grandes en fragmentos más pequeños.....	73
1.2.P3	Establecer un programa para coordinar un conjunto de proyectos interrelacionados... 74	74
1.2.P4	Trabajar con el cliente cuando no pueda definir completamente el proyecto.....	74
1.2.P5	Asegurar que todos comprenden los roles y responsabilidades del proyecto.....	75
1.2.P8	Entender las necesidades expresadas por el cliente y sus verdaderas necesidades	78
1.2.P9	Utilizar un “Proyecto de Descubrimiento” por separado para definir el trabajo de un proyecto grande.....	78
1.2.1	Identificar y Establecer Metas, Estrategias y Objetivos	81
1.2.1.P1	.....	81
1.2.1.P2	Metas de Negocio.....	81
1.2.1.P3	Estrategias del Negocio	82
1.2.1.P4	Objetivos del Proyecto	82
1.2.1.P5	Importancia de los Objetivos	83
1.2.1.P6	Definir los objetivos antes del inicio del proyecto.....	83
1.2.2	Establecer Roles y Responsabilidades	85
1.2.2.P1	.....	85
1.2.3	Desarrollar la Matriz de Responsabilidades	90
1.2.3.P1	.....	90
1.2.4	Organizar el Proyecto	92
1.2.4.P1	.....	92
1.2.4.P2	Organización Funcional	92
1.2.4.P3	Organización por Proyecto	93
1.2.4.P4	Organización Matricial	94
1.2.5	Escribir el Enfoque del Proyecto.....	95
1.3	Definir el Trabajo / Referencia Rápida	97
1.3.P1	Entregables.....	97
1.3.P2	Cronograma de actividades.....	97
2.0	Integración del cronograma y del presupuesto	102
2.0.P1	.....	102
2.0.P2	La relación entre el cronograma y el presupuesto.....	102
2.0.P3	La relación entre la definición y la planificación del trabajo.....	103
2.1A	Crear el Cronograma - Proceso	104
2.1A.P1	.....	104
2.1A.P2	Proyectos Pequeños.....	105
2.1A.P3	Proyectos Medianos y Grandes	105
2.1A.P4	Recopilar la documentación preexistente	106
2.1A.P5	Definir las actividades / Crear la Estructura de Desglose del Trabajo (WBS, Work Breakdown Structure).....	106
2.1A.P6	Secuenciar las actividades	108
2.1A.P7	Estimación de actividades en torno a los recursos	110
2.1A.P9	Desarrollar el cronograma	112
2.1A.1	Estimar el esfuerzo y la duración	114
2.1A.1.P1	.....	114

2.1A.1.P3 Estimar el esfuerzo	115
2.1A.1.P4 Estimar la Duración	119
2.1A.2 Establecer Límites de Estimación	123
2.1A.2.P1.....	123
2.1A.2.P2 Manejar Límites de Duración	124
2.1A.3 Relaciones de Precedencia.....	126
2.1A.3.P1.....	126
2.1A.4 Estimar Horas Productivas por Día.....	129
2.1A.4.P1.....	129
2.1A.5 Fundamentos de la Estructura de Desglose del Trabajo (WBS)	131
2.1A.5.P1 Crear el WBS.....	131
2.1A.5.P2 Crear actividades detalladas y resumidas	132
2.1A.5.P3 Usar el enfoque de notas pegajosas (Post –its) para la creación colaborativa del WBS	133
2.1A.5.P4 Identificar entregables en el primer o segundo nivel y luego identificar actividades	134
2.1A.5.P5 Usar técnicas adicionales para desglosar actividades resumidas	135
2.1A.5.P6 Cuidar el tamaño del WBS.....	135
2.1A.5.P7 Dividir proyectos grandes en fases y etapas.....	136
2.1A.5.P8 Crear el diccionario WBS para proyectos grandes.....	137
2.1A.5.P9 Usar actividades resumidas para los hitos del cronograma	137
2.1A.5.P10 Dividir actividades resumidas en dos o más actividades detalladas	138
2.1A.5.P11 Escribir las actividades detalladas orientadas a la acciones	138
2.1A.5.1 Ejemplos de WBS.....	140
2.1.5.P1.....	140
2.1A.6 Identificar la Ruta Crítica.....	143
2.1A.6.P1.....	143
2.1A.6.P2 La lógica detrás de la ruta crítica	144
2.1A.6.P3 ¿Por qué es importante la ruta crítica?	146
2.1A.6.P5 Cálculo de la ruta crítica	147
(2.1A.6.P6) Flotación libre, flotación de la ruta y flotación total.....	149
2.1A.7 Creación del Plan de Gestión del Cronograma.....	151
2.1A.7.P1.....	151
2.1A.8 Establecer Puntos de Verificación entre Fases	153
2.1A.8.P1.....	153
2.1B Creación del Presupuesto / Proceso	154
2.1B.P1 ¿La Gestión de Costos es importante para ti?	154
2.1B.P3 Proyectos pequeños.....	155
2.1B.P5 Estimar Costos	156
2.1B.P6 Determinar el Presupuesto	156
2.1B.1 Estimar los Costos	158
2.1B.1.P1.....	158
2.1B.2 Contabilizar los Costos del Proyecto	160
2.1B.2.P1.....	160
2.1B.2.P2 Ejemplos de cuentas de costos	162

2.1B.3 Creación del Plan de Gestión de Costos	163
2.2A Integración del Cronograma – Técnicas	165
2.2A.P2 Asignar siempre un solo responsable primario para el trabajo.....	165
2.2A.P3 Asignar recursos genéricos primero, después recursos específicos	166
2.2A.P5 Determinar quién es la persona más indicada para integrar el cronograma	167
2.2A.P6 Manejar fechas finales predeterminadas / Caja de tiempo	168
2.2A.P7 Usar técnicas múltiples de estimación en caso de ser posible.....	170
2.2A.P8 Dedicar más tiempo de antemano para ahorrarlo después	170
2.2A.P9 Crear cronograma de corto plazo para usarlo como guía en el proceso de definir y planear.....	171
2.2A.P10 Determinar si se capturarán las horas de esfuerzo reales.....	171
2.2A.P11 Cuidar la holgura en el cronograma	172
2.2A.P12 Cuidar el no tener muy poca holgura en el cronograma	172
2.2A.P13 Registrar el trabajo del cronograma en la herramienta de programación en orden cronológico	173
2.2A.P14 Planificar de manera anticipada contingencias de recursos críticos	173
2.2.1 Técnicas de Estimación para el cronograma y el presupuesto.....	176
2.2.1.P1 Técnicas de Estimación	176
2.2.1.P2 Estimar en Fases	181
2.2.1.P3 Restringir actividades por calendario y recursos	182
2.2.1.P4 Considerar Juntas de Proyecto y Tiempo de Colaboración en las Estimaciones	182
2.2.1.P5 Cuidar el arranque con un rango estimado	183
2.2.1.P6 Usar el modelo Montecarlo para la determinación de riesgos en el cronograma.....	184
2.2.1.P7 Estar atentos a los errores comunes en el proceso de estimación.....	186
2.2.1.P8 Validar las estimaciones originales cuando se integre un nuevo equipo.....	187
2.2.1.P9 Incluir el costo y esfuerzo del cliente.....	188
2.2.1.P10 Estar preparados por si otros piensan que nuestra estimación es muy alta.....	188
2.2.1.P11 Respalda nuestras estimaciones con el paquete de información totalmente listo.	189
2.2.1.P12 Estimar con base en nuestra comprensión de los niveles de precisión requeridos ..	190
2.2.1.P13 Estimar el trabajo del proyecto antes de reunir los requerimientos detallados	191
2.2B Crear el presupuesto / Técnicas	194
2.2B.P1 Estimar los costos fijos y variables.....	194
2.2B.P2 Entiende el costo indirecto y directo.....	195
2.3 Integración del Cronograma y del Presupuesto - Referencia Rápida	195
2.3.P1 Entregables	195
2.3.P2 Actividades del cronograma	196
2.3 Gestión del Cronograma y Presupuesto	200
3.0.P1	200
3.0.P2 Iniciar y cerrar el proyecto	202
3.0.P3 Integrando el proyecto y los procesos de Dirección del proyecto	202
3.0.1. Integración de la gestión	203
3.0.1.P1	203
3.0.1.1 Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto	205
3.0.1.1.P1	205
3.0.1.2 Supervisar y Controlar el trabajo del Proyecto	206

3.0.1.2.P1.....	206
3.0.1.3 Realizar el Control Integrado de Cambios.....	207
3.0.1.3.P1.....	207
3.0.1.4 Realizar la Gestión de la Configuración.....	208
3.0.1.4.P1.....	208
3.1A Gestión del Cronograma – Proceso.....	212
3.1A.1 Gestión del cronograma - Proyectos Pequeños.....	213
3.1A.1.P1.....	213
3.1A.2 Gestión del Cronograma –Proyectos medianos.....	214
Cierre del trabajo 3.1A.2.P2.....	218
3.1A.3 Gestión del Cronograma - Proyectos Grandes.....	219
Iniciar el ciclo de vida del proyecto 3.1A.3.P1.....	219
Controlar el cronograma 3.1A.3.P2.....	219
3.1A.3.P3 Buscar señales de problemas.....	221
3.1A.3.P6 Cerrar el proyecto.....	224
3.1A.3.1 Arranque de proyecto.....	225
3.1A.3.1.P1.....	225
3.1A.3.2 Revisión de Hitos y puntos de verificación de fase.....	227
3.1A.3.2.P1 Visión General.....	227
3.1A.3.3 Validación del trabajo estimado con el equipo.....	230
3.1A.3.3.P1.....	230
3.1B Gestión del Presupuesto – Proceso.....	232
3.1B.P1 ¿El presupuesto es importante para ti?.....	232
3.1B.P2 Manejando el Presupuesto.....	232
3.1B.1.P1.....	233
3.1B.2 Gestión del Presupuesto - Proyectos Medianos.....	234
3.1B.2.P1.....	234
3.1B.3 Gestión del Presupuesto - Proyectos Grandes.....	236
3.1B.3.P1 Control de Costos.....	236
3.1B.3.14 Signos de problema para el presupuesto del proyecto.....	239
3.1B.3.P1 Descripción general.....	239
3.2A Gestión del Cronograma – Técnicas.....	241
3.2A.P1 Técnicas para recuperar el plan de un proyecto.....	241
3.2A.P2 Asegurar que los miembros del equipo sepan cuáles son sus fechas de vencimiento.....	241
3.2A.P3 Gestionar el cronograma dentro de las tolerancias.....	242
3.2A.P4 ¿Quién actualiza el cronograma del proyecto?.....	243
3.2A.P5. No gestionar por porcentaje completado.....	244
3.2A.P6 Gestión del cronograma por fecha de vencimiento.....	244
3.2A.P7 Uso de hitos para tomar un punto de revisión y validar la situación en que se encuentra el proyecto.....	245
3.2A.P8 Uso de la auditoria del proyecto para validar la situación del cronograma y presupuesto.....	245
3.2A.P9 Cuando las actividades “terminadas” no están realmente terminadas hay que llevar a cabo una investigación más profunda.....	246
3.2A.P10 Gestión de elementos de acción en el cronograma.....	247

3.2.P11 Uso del concepto de restricción triple para gestionar costos, cronograma y presupuesto	247
3.2A.P12 Diferentes niveles de Detalle dependiendo de la situación	248
3.2A.P13 Sea proactivo y muy comunicativo cuando gestionemos proyectos con fechas no realistas	249
3.2A.P14 El Director de Proyecto debe establecer la fecha límite, aun si el cliente no lo hace	250
3.2A.15 Asegurarse que el equipo cumple los plazos – Aun cuando el cliente no cumple los suyos	251
3.2A.1 Elementos de Acción	252
3.2.1.P1	252
3.2A.2 Técnicas para reajustar el proyecto al cronograma	253
3.2A.2.P1	253
3.2A.2.P2 Trabajar tiempo extra	254
3.2A.2.P3 Reasignar recursos a la ruta crítica	254
3.2A.2.P4 Cambio de recursos en la ruta crítica	254
3.2A.3.P5 Verificar dos veces todas las dependencias del cronograma	255
3.2A.2.P6 Verificar actividades restringidas por el tiempo	255
3.2A.2.P7 Comprimir el cronograma	255
3.2A.2.P8 Vía Rápida (Fast-track)	256
3.2A.2.P9 Implantación de “Cero tolerancia” a cambios de alcance	257
3.2A.2.P10 Mejora de los Procesos	257
3.2A.2.P11 Recuperación de compromisos	257
3.2A.2.P12 Mejorar la moral	258
3.2A.2.P13 Revisar dependencias discrecionales	258
3.2A.2.P14 Reducción del alcance del trabajo o reprogramación de la Fecha Límite	259
3.2B Gestión del Presupuesto / Técnicas	260
3.2B.P1 Técnicas para recuperar el presupuesto de un proyecto	260
3.2B.P2 Asegúrese que los miembro del equipo entienden su presupuesto	260
3.2B.P3 Gestión del Preupuesto dentro Tolerancias	260
3.2B.P4 Consideración de la gestión del Valor Ganado para comprender la situación del cronograma y presupuesto	261
3.2B.P5 Ser proactivo y muy comunicativo cuando gestione proyectos con proyectos con presupuestos no realistas	261
3.2B.1 Técnicas para reajustar el proyecto al presupuesto	263
3.2B.1.P2 Tiempo extra “no susceptible de pago”	264
3.2B.1.P3 Intercambio de recursos humanos	264
3.2B.1.P4 Eliminar o reemplazar costos no relacionados con la mano de obra	265
3.2B.1.P5 Eliminar o reemplazar costos no relacionados con la mano de obra	265
3.2B.1.P6 Utilice presupuesto de Contingencia	266
3.2B.1.P7 Mejore los Procesos	266
3.2B.1.P8 Ganar compromisos	266
3.2B.1.P9 Readjudique o renegocie los Contratos Externos	266
3.2.4.P10 Establecimiento de cuentas de costos más detalladas	267
3.2.4.P11 Reducción del alcance del trabajo ó Solicitud de mayor Presupuesto	268
3.2B.2 Valor Ganado	269

3.2B.2.P1.....	269
3.2B.2.P2 <i>El Valor Ganado como concepto</i>	269
3.2B.2.P3 <i>Historia</i>	269
3.2B.2.P4 <i>Los conceptos básicos del Valor Ganado</i>	270
3.2B.2.P5 <i>Valor Ganado (EV)</i>	271
3.2B.2.P6 <i>Costo Real (AC)</i>	271
3.2B.2.P7 <i>Valor Planificado (PV)</i>	272
3.2B.2.P8 <i>Varianza en el calendario (SV)</i>	273
3.2B.2.P9 <i>Varianza en Costo (CV)</i>	273
3.2B.2.P10 <i>Índice de Rendimiento en Calendario (SPI)</i>	273
3.2B.2.P11 <i>Índice de Rendimiento en Costos (CPI)</i>	274
3.2B.2.P12 <i>Presupuesto al Término (BAC por sus siglas en inglés)</i>	274
3.3 <i>Gestión del cronograma y presupuesto Referencia Rápida</i>	275
3.3.P1 <i>Entregables:</i>	275
3.3.P2 <i>Cronograma de Actividades</i>	276
4.0 <i>Gestión de incidentes/polémicas</i>	280
4.0.P1.....	280
4.1 <i>Gestión de incidentes/polémicas - Proceso</i>	282
4.1.P1.....	282
4.1.1 <i>Gestión de incidentes/polémicas - Proyectos Pequeños</i>	283
4.1.1.P1.....	283
4.1.2 <i>Gestión de incidentes/polémicas –Proyectos Medianos</i>	284
4.1.2.P1.....	284
4.1.3 <i>Gestión de incidentes/polémicas - Proyectos Grandes</i>	286
4.1.3.P1 <i>Proyectos Grandes</i>	286
4.2 <i>Gestión de incidentes/polémicas - Técnicas</i>	288
4.2.P1 <i>Técnicas de Solución de Problemas</i>	288
4.2.P2 <i>Solución Ágil de Problemas</i>	288
4.2.P3 <i>Solucionar la causa raíz, no los síntomas</i>	288
4.2.P4 <i>Algunas veces tenemos que decidir entre alternativas imperfectas</i>	289
4.2.P5 <i>Elaboración de directrices para cuando los miembros del equipo puedan tomar decisiones</i>	289
4.2.P6 <i>Comprensión de la diferencia entre incidentes vs. elementos de acción</i>	290
4.2.P7 <i>Solicitar a los miembros del equipo que identifiquen problemas y soluciones</i>	290
4.2.P8 <i>Integrar al cliente desde el inicio en la Administración de Incidentes</i>	291
4.2.P9 <i>División de incidentes de gran tamaño en problemas más pequeños</i>	291
4.2.P10 <i>Búsqueda de causas comunes en caso de que encontremos múltiples incidentes en un periodo corto de tiempo</i>	291
4.2.1 <i>Análisis Causa y Efecto</i>	292
4.2.1.P1.....	292
4.2.1.P2 <i>Desarrollo del Diagrama de Pescado</i>	292
4.2.1.P3 <i>Otras Reglas para la Sesión de Causas y Efectos</i>	295
4.2.2 <i>Análisis Causa Raíz</i>	296
4.2.2.P1.....	296
4.2.3 <i>Análisis de Pareto</i>	297

4.2.3.P1	297
4.3 Manejo de Incidentes – Referencia Rápida	299
4.3.P1 Entregables:.....	299
4.3.P2 Cronograma de actividades	299
5.0 Gestión del Alcance	301
5.0.P2 Cambio de alcance.....	301
5.0.1 La naturaleza del alcance	303
5.0.1.P1	303
5.0.1.P2 Alcance de alto nivel.....	303
5.0.1.P3 Utilizar objetivos de alto nivel como su punto de inicio.....	305
5.0.1.P4 Alineando Objetivos y Alcance.....	305
5.0.1.P5 Alcance de bajo nivel	306
5.1 Gestión del Cambio - Procesos.....	307
5.1.P1.....	307
5.1.1 Gestión del Cambio / Proyectos pequeños	308
5.1.1.P1 Gestión de cambio de alcance	308
5.1.2 Gestión del Cambio / Proyectos medianos	309
5.1.2.P1 Gestión de cambio de alcance	309
5.1.3 Gestión del Cambio / Proyectos grandes	311
5.1.3 P1 Control de alcance	311
5.1.3.1 Crear Plan de Gestión del Alcance	313
5.1.3.1.P1.....	313
5.1.3.2 Creación del Plan de Gestión de Requisitos	314
5.1.3.2.P1.....	314
5.1.3.3 Recolectar Requisitos	315
5.1.3.3.P1.....	315
5.1.3.3.P2 Asegurar la trazabilidad	318
5.1.3.3.P3 Identificar la fuente de los requisitos.....	320
5.1.3.4 Verificar el Alcance.....	321
5.1.3.4.P1.....	321
5.2 Gestión del cambio - Técnicas.....	321
5.2.P1 Gestionar de manera proactiva solicitudes pequeñas de cambio utilizando procesos alternativos.....	321
5.2.P2 Agrupación de requerimientos pequeños.....	321
5.2.P3 Discrecionalidad del Director de Proyecto.	322
5.2.P4 Presupuesto de contingencia para cambios de alcance	322
5.2.P5 No usar los márgenes de contingencia para los cambios de alcance	323
5.2.P6 Congelación de requerimientos de cambio de alcance en fases tardías del proyecto..	323
5.2.P7 Hay que asegurarnos de que solo el patrocinador apruebe los cambios, no los usuarios ni los gerentes del cliente	324
5.2.P8 No piense que decir “Sí” a los requerimientos de cambio de alcance demuestra un buen enfoque al cliente	325
5.2.P9 Incluir beneficios por retrasar el costo de los cambios de alcance	325
5.2.P10 Permitir que el patrocinador tome las de decisiones. El patrocinador comprometido usualmente va a decir ‘No’.	326

5.2.P11 Hacer a todos responsables del proceso de gestión del alcance	326
5.2.P12 Utilizar un Consejo de control de cambios para proyectos inter-funcionales grandes	326
5.2.P13 Crear una lista de solicitudes de cambio pendientes que no están acomodadas durante el proyecto	327
5.3 Gestión del Cambio - Referencia rápida	327
5.3.P1 Entregables:	327
5.3.P2 Actividades del Cronograma	328
6.0 Gestión de la comunicación	330
6.0.P1	330
6.1 Gestión de la comunicación - Proceso	331
6.1.P1	331
6.1.1 Gestión de la Comunicación - Proyectos	332
6.1.1.P1 Proyectos Pequeños	332
6.1.1.1 Gestión de expectativas	333
6.1.1.1.P1	333
6.1.2 Gestión de la comunicación - Proyectos Medianos	336
6.1.2.P1 Planificación de la comunicación	336
6.1.2.P2 Elaboración de reportes	336
6.1.2.1 Gestión de documentos - Fundamentos	338
6.1.2.1.P1	338
6.1.2.1.P2 Datos estructurados y no estructurados	339
6.1.2.1.P2 Fundamentos de la gestión de documentos	339
6.1.2.2 Ciclo de vida del documento	342
6.1.2.2.P1	342
6.1.2.3 Copias en borrador	343
6.1.2.3.P1	343
6.1.2.4 Estructura de directorio muestra	344
6.1.2.4.P1	344
6.1.3 Gestión de la comunicación - Proyectos grandes	346
6.1.3.P1 Proyectos grandes	346
6.1.3.P2 Planificación de la comunicación	346
6.1.3.P3 Elaboración Plan de gestión del documento	348
6.1.3.P4 Distribución de la información	348
6.1.3.P5 Reporte de desempeño	348
6.1.3.1 Gestión de la documentación - Avanzados	349
6.1.3.1.P1	349
6.1.3.2 Gestión la comunicación – Ejemplos de plan de comunicación	352
6.1.3.2.P1	352
6.1.3.2.P2 Obligatorios	352
6.1.3.2.P3 Informativa	353
6.1.3.2.P4 De mercadotecnia	353
6.1.3.3 Posicionamiento del proyecto	355
6.2 Gestión de la comunicación - Técnicas	357
6.2.P1 Práctica de los fundamentos de una junta	357
6.2.P2 Mantenerse enfocado en las juntas de avance	358

6.2.P3 Usar reportes de avance estandarizados.....	358
6.2.P4 Solicitar reportes de avance del equipo lo “suficientemente frecuentes”.....	359
6.2.P5 Incluir información con valor en los Reportes de Estatus - No de cuestiones cotidianas poco relevantes.....	359
6.2.P6 Usar apéndices para los detalles	360
6.2.P7 Repotar menos detalles mientras mas asciendas en la organización.....	361
6.2.P8 Usar el mejor medio de comunicación.....	362
6.2.P9 No aniquilar al mensajero que trae la información	362
6.2.P10 Uso de indicadores Verde - Amarillo - Rojo para representar la salud general del proyecto.....	362
6.2.P11 Comunicación proactiva para el manejo de las expectativas	363
6.2.P12 Incluir la comunicación de eventos en el cronograma.....	363
6.2.P13 Utilización del conceptos de posicionamiento para proyectos con cambio cultural... ..	364
6.2.P14 Gestión Documental	364
6.2.1 Gestión Documental - Técnicas	364
6.2.1.P1 Tecnología de gestión de documentos como base del proceso	364
6.2.1.P2 Almacenamiento y gestión de documentos en repositorios	364
6.2.1.P3 Transición de documentos al área correcta después del proyecto	365
6.2.1.P4 Proporcionar a cada miembro del equipo su propia área de trabajo	365
6.2.1.P5 Protección de la integridad del repositorio del documento	365
6.3 Gestión de la comunicación – Referencia rápida	367
6.3.P1 Entregables:.....	367
6.3.P2 Gestión de actividades.....	367
7.0 Gestión de Riesgo.....	370
7.0.P1.....	370
7.1 Gestión del Riesgo - Proceso	372
7.1.P1.....	372
7.1.P2 Proyectos Pequeños.....	372
7.1.1 Gestión de Riesgo - Proyectos medianos	373
7.1.1.P1 Inicio del proyecto.....	373
7.1.1.P2 Monitoreo y control de riesgos.....	375
7.1.1.1 Análisis cualitativo de riesgos.....	375
7.1.1.1 P1.....	375
7.1.1.1.P2 Tabla de riesgos altos, medios y bajos.....	375
7.1.1.1.P3 Gráfica de riesgos altos, medios y bajos	376
7.1.1.1.P4 Tabla de probabilidad de riesgo	377
7.1.2 Gestión de riesgos - Proyectos grandes	378
7.1.2.P1.....	378
7.1.2.P2 Plan de gestión de riesgos	378
7.1.2.P3 Identificación de riesgos	378
7.1.2.P4 Análisis cualitativo de riesgos.....	379
7.1.2.P5 Análisis cuantitativo de riesgos	380
7.1.2.P6 Planificación de la respuesta ante el riesgo.....	380
7.1.2.P7 Monitoreo y control de riesgos.....	381
7.1.2.1 Crear Plan de Gestión de Riesgo	383

7.1.2.1.P1.....	383
7.1.2.2 Suposiciones y Riesgos	384
7.1.2.2.P1.....	384
7.2 Gestión de Riesgo – Técnicas	386
7.2.P1 Identificar una estrategia de respuesta a los riesgos	386
7.2.P2 Considerar los riesgos positivos como forma de obtener beneficios	388
7.2.P3 Garantizar que cada riesgo tenga algún nivel de incertidumbre.....	388
7.2.P4 Distinguir entre Riesgos, Causas y Efectos.....	389
7.2.P5 Hay que tratar de incluir el presupuesto y cronograma en los riesgos desconocidos... 389	
7.2.P7 Ponderar el costo del plan de gestión de riesgos contra el nivel de riesgo.....	390
7.2.P8 Comprender el nivel de tolerancias de riesgo en la organización	390
7.2.P9 Uso de árboles de decisión para analizar riesgos múltiples relacionados	391
7.2.P10 Crear una Estructura de Desglose de Riesgo para Identificar los Risgos	392
7.2.P11 Considerar que ls riesgos de alta probabilidad sean Restricciones.....	393
7.2.1 Factores de Riesgo inherentes	394
7.2.2 Valor Monetario Esperado y Presupuesto de Contingencia de Riesgos.....	396
7.2.2.P1.....	396
7.2.2 P2 Presupuesto de Contingencia para Riesgos	396
7.2.2 P3 División del Riesgo	397
7.2.2 P4 Presupuesto para Riesgos Desconocidos	397
7.2.3 Riesgo Positivo	398
7.2.3.P1 Visión General.....	398
7.3 Gestión de Riesgo - Referencia rápida	400
7.3.P1 Entregables:.....	400
7.3.P2 Actividades adicionales del cronograma	401
8.0 Gestión de Recursos Humanos.....	403
8.0.P1.....	403
8.1 Gestión de recursos humanos - Procesos	404
8.1.P1 Proyectos pequeños.....	404
8.1.P2 Proyectos medianos y grandes	404
8.1.1 Planificación de Recursos Humanos.....	405
8.1.1.P1 Asignación de recursos en una organización matricial.....	405
8.1.1.1 Crear Plan de Gestión del Personal	406
8.1.1.1.P1.....	406
8.1.2 Adquisición del equipo de proyecto.....	407
8.1.2.P1.....	407
8.1.2.1 Determinar si requerimos contratar recursos de tiempo completo	407
8.1.2.1.P1.....	407
8.1.2.2 Entrevista a nuevos miembros del equipo	409
8.1.2.2.P1.....	409
8.1.3 Desarrollo del equipo del proyecto.....	410
8.1.3 P1.....	410
8.1.4 Gestión del equipo de proyecto	412
8.1.4.P1.....	412
8.1.5 Gestión del flujo del proceso de Recursos Humanos	412

8.1.5.P1.....	412
8.2 Gestión Recursos Humanos / Técnicas.....	416
8.2.P1.....	416
8.2.1 Técnicas de Adquisición de Personal.....	417
8.2.1.P1 <i>Uso de técnicas especiales para equipos de trabajo diseminados.....</i>	417
8.2.1.P2 <i>Contratación de fuerza de trabajo diversa sin comprometer a los mejores candidatos</i>	418
8.2.2 Desarrollo del equipo del proyecto.....	421
8.2.2.P1 <i>Esforzarnos para crear equipos de alto desempeño.....</i>	421
8.2.3 Gestión del equipo de proyecto.....	425
8.2.3.P2 <i>Proporcionar retroalimentación sobre el desempeño.....</i>	427
8.2.3.P3 <i>Dar retroalimentación rutinariamente con base en hechos del desempeño, no</i> <i>solamente durante revisiones formales.....</i>	428
8.2.3.P4 <i>Hay que ser cuidadosos en la gestión de actores marginales.....</i>	430
8.2.3.P5 <i>Mostrar liderazgo en proyectos que representen retos importantes.....</i>	431
8.2.3.P6 <i>Atacar el problema de la moral del equipo desde varios frentes.....</i>	432
8.2.3.P7 <i>Darle un giro al equipo disfuncional.....</i>	434
8.2.3.P8 <i>Gestionar problemas políticos como incidentes.....</i>	435
8.2.3.P9 <i>Encarar abiertamente incidencias causadas por uno mismo.....</i>	437
8.2.3.P10 <i>Proveer el liderazgo para implementar los requerimientos críticos del cambio.....</i>	438
8.2.3.P11 <i>Hay que ser abiertos para permitir operar a los equipos auto administrados.....</i>	440
8.2.3.P12 <i>Resistencia del equipo a gestionar el proyecto.....</i>	440
8.2.3.P13 <i>Abordar problemas de ejecución en una primera junta anticipada.....</i>	441
8.2.3.P14 <i>Gestión efectiva de contratistas de manera distinta a cómo gestionamos al personal</i> <i>contratado.....</i>	442
8.2.3.P15 <i>Comprender al personal técnico y gestionarlo de manera adecuada.....</i>	445
8.2.3.P16 <i>Ser sensibles a las diferencias cuando gestionemos personal diverso.....</i>	449
8.2.3.P17 <i>Escalar un problema de desempeño con un plan formal.....</i>	450
8.2.3.P18 <i>Gestión de equipos virtuales.....</i>	453
8.3 Gestión de Recursos Humanos / Referencia Rápida.....	456
8.3.P1 <i>Entregables.....</i>	456
8.3.P2 <i>Actividades del cronograma.....</i>	456
9.0 Gestión de Calidad y Métricas.....	459
9.0.P1.....	459
9.3.1 Gestión de Métricas- Referencia Rápida.....	460
9.0.1 Comprensión de la naturaleza de la gestión de la calidad.....	461
9.1.P1 <i>Localización temprana de errores.....</i>	461
9.0.1.P2 <i>Control de calidad y garantía de calidad.....</i>	462
9.1 Gestión de la calidad / Proceso.....	463
9.1.P2 <i>Proyectos Pequeños.....</i>	463
9.1.2 Gestión de la calidad / Proyectos medianos.....	464
9.1.2.P1 <i>Planificación de la calidad.....</i>	464
9.1.2.P2 <i>Ejecución del control de calidad y de la garantía de la calidad.....</i>	464
9.1.2.1 Crear Plan de Gestión de la Calidad.....	465
9.1.2.P1.....	465

9.1.3 Gestión de la calidad / Proyectos grandes	466
9.1.3.P1 Inicio del proyecto.....	466
9.1.3.P2 Planificación de la calidad	466
9.1.3.P3 Ejecutar la garantía de calidad	467
9.1.3.P4 Ejecutar control de calidad	467
9.1.3.P5 Actualizar y monitorear	468
9.1.3.1 Gestión de Métricas/ Proceso	469
9.1.3.1.P1 Pequeños Proyectos.....	469
9.1.3.1.P2 Proyectos Medianos.....	469
9.1.3.1.P3 Creación de la Tabla de Puntuación del Proyecto	469
9.1.3.1.P4 Procesos en curso	472
9.1.3.1.P5 Fin de Proyecto	473
9.1.3.1.P6 Inicio del proyecto.....	473
9.1.3.1.P7 Procesos en curso	475
9.1.3.1.P8 Fin del proceso del proyecto	475
9.1.3.1.1 Métricas de ejemplo	477
9.1.3.1.1.P1.....	477
9.1.3.2 Revisión de Entregables	480
9.1.3.2.P1.....	480
9.1.3.3 Resolviendo Problemas de Calidad	483
9.1.3.3.P1.....	483
9.2 Gestión de Calidad - Técnicas.....	485
9.2.P1 Comprensión de las características de la calidad del proyecto.....	485
9.2.P2 Uso de actividades de control de calidad para validar la calidad de los entregables...	485
9.2.P3 Uso de actividades de aseguramiento de la calidad para validar los procesos utilizados en la elaboración de entregables.....	486
9.2.P4 Tener confianza en los costos y beneficios de la calidad	487
9.2.P5 No “deslumbrar” (entregar más requisitos de los que el cliente solicitó).....	487
9.2.P6 Garantizar que nos enfocamos en procesos, no en la gente	488
9.2.P7 Enfatizar que la calidad es responsabilidad de todos	489
9.2.P8 Garantizar que la calidad sea una forma de pensar, no un evento	489
9.2.P9 Identificar y minimizar el reproceso.....	490
9.2.P10 Utilizar técnicas sólidas para resolución de problemas de calidad.....	491
9.2.P11 Uso de técnicas de control de procesos estadísticos y graficas de control para garantizar que el proceso este bajo control	491
9.2.1 Gestión de Métricas/ Técnicas	492
9.2.1.P1 Asegure que sus medidas agreguen valor	492
9.2.1.P2 Utilice las métricas que recopiló	492
9.2.1.P3 Compare el costo de la recopilación de una métrica frente al beneficio	492
9.2.1.P4 Enlace el rendimiento del equipo con el rendimiento individual	493
9.2.1.P5 Cuidado con las consecuencias no deseadas cuando establezca las métricas.	493
9.2.1.P6 Reúna una línea de base, si no de destino está disponible.	494
9.2.1.P7 Sea creativo en buscar formas para medir el valor de negocios.....	495
9.2.1.P8 Recopilar métricas subjetivas con encuestas de satisfacción del cliente.	496

9.2.1.P9 Recopilar las métricas y demografía del proyecto puede ayudar en futuros proyectos.	496
9.2.1.P10 Asegúrese de que sus mediciones cuenten una historia completa.	497
9.2.1.P11 Comunicar y entrenar al equipo en el propósito y valor de la métrica.	497
9.2.1.P12 Utilice Factores Críticos de Éxito (FCE) y los Indicadores Clave de Desempeño (ICD) para comunicar las métricas con sus clientes.	498
9.2.1.P13 Identifique sus productos de trabajo (entregables) como resultados de éxito.	498
9.2.1.1. Métricas de gestión colectiva que utilizan encuestas	499
9.2.1.1.P1	499
9.2.1.1.P2 Tenga cuidado al pedir "Sí" / "No".	501
9.2.1.1.P3 Enviar a tiempo solicitudes de encuesta y con frecuencia para que tenga tiempo para mejorar.	501
9.2.2 Costo y Beneficios de la Calidad	502
9.2.2.P1 El Costo de la Calidad.	502
9.2.2.P2 Los Beneficios de la Calidad	503
9.2.2.P3 El Costo de una calidad pobre.	503
9.2.2.P4 Invertir en calidad temprana para reducir costos en el ciclo de vida del producto.	504
9.2.3 Preguntas sobre control de calidad	505
9.2.3.P1	505
9.2.4 Preguntas sobre la garantía de la calidad	507
9.2.4.P1	507
9.2.4.P2 Auditoría de garantía de calidad	509
9.2.4.P3 Preguntas sobre la garantía de la calidad	510
9.2.5 Control estadístico del proceso	512
9.2.5.P1	512
9.2.5.P2 Gráficas de Control	513
9.3 Gestión de Calidad - Referencia rápida	515
9.3.P1 Entregables:	515
9.3.P2 Actividades del cronograma	516
9.3.1 Gestión de Métricas / Referencia Rápida	517
9.3.1.P1 Entregables:	517
9.3.1.P2 Actividades del cronograma	517
10.0 Gestión de adquisiciones.	519
10.0.P1 Resumen	519
10.1 Gestión de Adquisiciones - Proceso	520
10.1.P1	520
10.1.P2 Plan de las Adquisiciones	520
10.1.P3 Llevar a cabo las contrataciones.	522
10.1.P4 Administrar las Adquisiciones	523
10.1.1 Crear el Plan de gestión de Adquisiciones.	523
10.1.1.P1 Crear el plan de gestión de las adquisiciones.	523
10.1.2 Evaluar las opciones de Crear contra Comprar	524
10.1.2.P1 Decisión entre Crear y Comprar	524
10.1.3. Gestión de Proyectos de Apoyo Externo	526
10.1.3.P1 Resumen	526

10.1.3.P2 ¿Qué buscar en el comienzo?.....	527
10.1.3.P3 Preguntas en curso	527
10.2 Gestión de Adquisiciones – Técnicas.....	528
10.2.P1 Elija los tipos de contrato adecuados para cada proyecto	528
10.2.P2 Costo Reembolsable (CR)	528
10.2.P3 Precio Fijo (PF) Contratos.....	529
10.2.P4 Tiempo y Material (T&M)	530
10.2.P5 Los riesgos del contrato	531
10.2.P6 Contrato Declaración de Trabajo	531
10.2.P7 Punto de la Asunción Total	531
10.2.P8 Incentivos del Contrato	532
10.2.P10 Términos Típicos en un contrato.....	532
10.2.P11 Los contratos de fuente única	534
10.2.P12 Relación Contractual.....	534
10.3 Gestión de Adquisiciones / Referencia rápida	535
10.3.P1 Entregables.....	535
10.3.P2 Actividades Programadas	535
90.0 Cierre del proyecto.....	537
90.0.P1.....	537
90.0.P2 Cierre del Contrato.....	539



Paso 0

El Inicio del Proyecto

El inicio del Proyecto

0.0.P1 Resumen General

El libro **TenStep - Proceso de Administración de Proyectos** ("Proceso TenStep" o "TenStep") describe la forma de planificar y gestionar proyectos de manera proactiva. Sin embargo, esto asume que ya hay, por lo menos, un proyecto aprobado y listo para iniciar.

Típicamente, las organizaciones tienen procesos para identificar y autorizar un proyecto. Este proceso generalmente tiene las siguientes características:

Alguna forma de identificar a todos los proyectos posibles que podrían iniciarse.

Un proceso de selección y priorización que ayude a reducir el número de proyectos en aquellos que resulten en un mayor valor y que estén mejor alineados con las metas y estrategias de la organización.

Un medio para documentar los costos y beneficios para que el proyecto se pueda comparar con otros proyectos. Este documento se conoce generalmente como El Caso de Negocio.

La identificación de un mínimo de información de alto nivel, necesario para obtener la aprobación final del proyecto.

El proceso descrito anteriormente se utiliza para obtener la aprobación preliminar de un proyecto. No obstante, puede haber un desfase temporal entre el momento en que es aprobado y el momento en el que inicia realmente. Por lo tanto, cuando un proyecto está listo para comenzar, hay una serie de elementos que deben ser validados para asegurar que todo está listo para iniciar.

0.0.P2 Proceso de Inicio para Pequeños Proyectos

Este proceso inicial no es necesario para proyectos pequeños o se maneja de manera informal.

0.0.P3 Proceso de Inicio para Proyectos Medianos

El proceso de inicio es opcional para los proyectos de medianos. Si el proyecto tiende a ser uno grande, puedes ejecutar el proceso de inicio de proyectos grandes. De otra manera, puede ser manejado con cierto nivel de informalidad o puede ser omitido.

0.0.P4 Proceso de Inicio para Proyectos Grandes

Los proyectos medianos y grandes son lo suficientemente grandes como para requerir un proceso formal de inicio, antes de que el proyecto arranque. Este proceso puede ser muy rápido o podría tomar algún tiempo en poder completarse, dependiendo de qué tan listo estén el patrocinador y la organización para proceder. El trabajo requerido en este punto incluye lo siguiente:

- **Validar que el Caso de Negocio sigue siendo válido**

Es posible que las condiciones del negocio hayan cambiado desde el momento en que el proyecto recibió la aprobación preliminar. El valor del proyecto y el Caso de Negocio deben ser validados para asegurar que nada ha cambiado. Solo porque el proyecto haya sido aprobado de forma preliminar no significa que éste tiene carta blanca para ejecutarse automáticamente.

- **Identificar al patrocinador oficial**

El patrocinador inicial quizás fue la persona que ayudó a desarrollar el Caso de Negocio y fue la persona que pidió el dinero para el proyecto. Ahora que el proyecto está listo para proceder, debe asegurarse que sigue siendo válido. Es posible que el equipo directivo haya cambiado y que sea necesario nombrar un nuevo patrocinador. Otra posibilidad es que la persona que respalda el proyecto, esté en un nivel demasiado alto para realizar la función de patrocinador "activo" que necesitará el proyecto. En este caso, el patrocinador original tomaría el papel de patrocinador ejecutivo y delegará los detalles a un patrocinador del proyecto más táctico.

- **Asignación de un director de proyectos**

El director del proyecto es la persona que se encargará de conducir el proyecto a través de un proceso de planificación más detallado, y luego de administrar el proyecto, durante su ejecución. El responsable del proyecto debe ser asignado en este punto.

- **Identificar a los interesados del proyecto**

Cuando se inicie el proyecto es importante empezar a entender y administrar a los distintos interesados. Puedes leer más acerca de esto en 0.0.1 Identificar a los Interesados.

El que el proyecto sea llevado a través del proceso de inicio no garantiza que será ejecutado. La aprobación en este momento es simplemente para que la definición del trabajo necesario para realizar el proyecto se lleve a cabo, incluyendo la integración de un calendario y un presupuesto más detallados. El Acta del Proyecto todavía tendrá que ser aprobada para que la ejecución real del proyecto pueda comenzar.

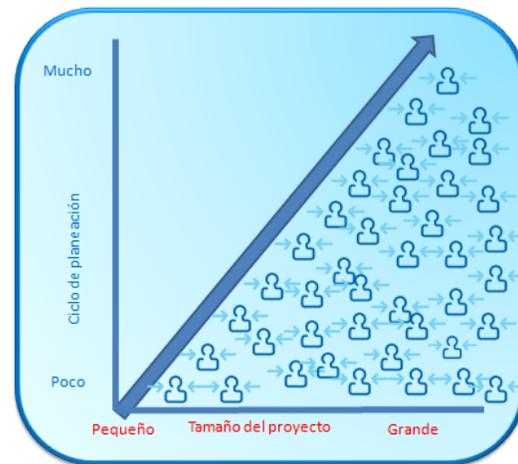
0.0.1 Identificar a los interesados

0.0.1.P1

Los interesados son personas o grupos específicos que se ven implicados o tienen un interés en el resultado del proyecto. Normalmente están dentro de la empresa y podría incluir a los clientes internos, directivos, empleados, administradores, etc. Un proyecto también puede tener interesados externos, incluyendo proveedores, inversionistas y grupos comunitarios, organizaciones no lucrativas, organizaciones gubernamentales o la sociedad en su conjunto.

Aparte de manejar las expectativas del patrocinador del proyecto, el jefe del director del proyecto, el equipo del proyecto y el cliente, los proyectos pequeños, por lo general no tienen que preocuparse demasiado acerca de la comprensión y manejo de las expectativas de la comunidad de interesados en su totalidad.

A medida que el proyecto es más grande, el número de interesados por los que preocuparse será mayor. Si tienes una comunidad de interesados amplia y diversa tiene sentido realizar un análisis de los interesados. En algunos casos es posible que necesites su ayuda, o su compromiso con el proyecto o simplemente es importante que sean conscientes de los logros de tu proyecto. Este análisis de los interesados te ayudará a determinar los diferentes grupos y cuál es su papel en el proyecto.



Utiliza el siguiente proceso para conducir el análisis de los interesados.

	Rol	Proceso de análisis de los interesados
1	Director del proyecto, Equipo del proyecto	<p>Identificar a los interesados</p> <p>No puedes hacer el análisis de los interesados sin saber quiénes son. Organiza una sesión de lluvia de ideas con tu equipo y si es posible con el patrocinador, para identificar a todos los posibles interesados. Estos pueden ser personas o grupos. La siguiente lista ofrece una lista de ejemplo de los posibles interesados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Patrocinador • Cliente • Director del Proyecto • Equipo de Dirección Ejecutiva • Equipo del proyecto • Usuarios finales • Proveedores • Otras áreas o divisiones internas/ o sus proyectos • Asociados, socios estratégicos • Terceras partes (proveedores, inversionistas, sindicatos, organizaciones de gobierno, etc.) <p>Es importante reconocer el equipo del proyecto como un grupo de interés específico. Esto permitirá que el responsable del proyecto pueda enfocarse en las necesidades de sus colaboradores y así asegurarse de que éstas sean tomadas en cuenta a lo largo del proyecto.</p>

	Rol	Proceso de análisis de los interesados
2	Director del proyecto, Equipo del proyecto	<p>Determinar la importancia de cada interesado</p> <p>Observa a cada uno de los interesados que has identificado y determina la importancia que tiene él para el éxito del proyecto o el impacto en el proyecto si el interesado no tuviera ninguna conexión en absoluto.</p> <p>Clasifica a cada uno de los interesados en términos de importancia alta / media / baja.</p> <p>Por ejemplo, si el proyecto puede llevarse a cabo muy bien sin un interesado en particular, entonces probablemente éste tiene una importancia baja. Si tu proyecto no puede tener éxito sin él, es probable que tenga gran importancia.</p> <p>Esta evaluación es importante porque a veces requieres demasiado tiempo y esfuerzo trabajando con grupos de interesados que son de poca importancia para el proyecto, limitando el tiempo que dedicas a interesados más importantes.</p> <p>Otra área que necesitas revisar a la hora de determinar la importancia de un interesado es el poder inherente de la persona. Podrías preguntar si el interesado tiene el poder de bloquear o dificultar el avance del proyecto. ¿El interesado tiene el poder o influencia para ayudar a que el proyecto avance suavemente? Es importante conocer esta información.</p> <p>Por ejemplo, puedes clasificar a alguien como un interesado que tiene poca importancia si no participa activamente en el proyecto, pero es posible categorizarlo más alto si se requiere su compromiso para entregar los resultados esperados.</p>
3	Director del proyecto, Equipo del proyecto	<p>Identificar el nivel de interés de cada interesado</p> <p>En diversos grados, cada uno de los interesados que has identificado tiene una participación o interés en el proyecto. Ahora tendrás que identificar cuáles son esos intereses. En algunos casos, un interesado podría estar esperando conseguir algo específico del proyecto y desea que se le mantenga informado del progreso y participar siempre que sea posible. En otros casos, el interesado podría tener muy poco interés en el proyecto, salvo el de estar informado. Una vez más, por cada interesado, se puede categorizar su nivel de interés como alto / medio / bajo.</p>

	Rol	Proceso de análisis de los interesados
4	Director del proyecto, Equipo del proyecto	<p>Identificar el impacto que cada interesado puede tener en el proyecto</p> <p>En este momento tienes una lista (quizás larga) de personas y organizaciones que se verán afectados en mayor o menor nivel por el proyecto. Ahora es necesario determinar cuál es su impacto y su influencia.</p> <p>Algunos interesados pueden bloquear el proyecto. Otros no tienen el poder formal, pero tienen influencia. Esta información te ayudará a determinar cómo trabajar con cada interesado identificado.</p> <p>Algunos pueden estar interesados en lo que estás haciendo y a otros puede no importarles. Necesitas clasificar a cada uno de los interesados en grupos comunes para determinar la mejor forma de administrar a cada uno de estos grupos de interés.</p>
5	Director del proyecto, Equipo del proyecto	<p>Entender el compromiso emocional de cada interesado</p> <p>Comprender el compromiso emocional de cada interesado es muy importante para tu proyecto. Es necesario comprender su opinión actual sobre el proyecto y cómo podrían reaccionar ante él. ¿Va a ser un partidario o un opositor del proyecto? Necesitas saber qué o quién influye en sus opiniones y utilizar esta información para desarrollar un plan de involucramiento con cada grupo de interés.</p> <p>En la mayoría de los casos tu y tu equipo deben ser capaces de determinar el punto de vista emocional de cada interesado. No obstante, para aquellos casos en los que no puedes precisarlo, deberías organizar una reunión con el interesado específico y preguntarles directamente.</p>

	Rol	Proceso de análisis de los interesados										
6	Director del proyecto, Equipo del proyecto	<p>Determinar de que manera involucrar a cada grupo de interés</p> <p>Para cada grupo de interés, es necesario identificar un conjunto de actividades o incluso un enfoque general para satisfacer sus necesidades. Debes identificar las actividades que te ayuden a obtener su interés al mismo tiempo que reconoces la importancia relativa de cada interesado. Obviamente, vas a dedicar más tiempo trabajando con los de mayor importancia para el proyecto. El propósito de este paso es definir las actividades que el equipo de proyecto tiene que hacer para asegurarse de atender los intereses de cada grupo involucrado. Definitivamente, te estarás comunicando con muchos de estos grupos a lo largo del proyecto, por lo que algunas de estas actividades se pueden traslapar con el Plan de Comunicación. Esta bien hablar de ellos en ambos lugares, en realidad cada actividad se llevará a cabo una sola vez. Puedes utilizar la siguiente tabla para ayudar a guiar la discusión:</p> <table border="1" data-bbox="467 877 1377 1751"> <thead> <tr> <th data-bbox="467 877 678 961">Importancia / Interés</th> <th data-bbox="678 877 1377 961">Estilo de dirección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="467 961 678 1270">Importancia Alta, Interés Alto</td> <td data-bbox="678 961 1377 1270"> <p>Estos son los interesados más importantes para el proyecto.</p> <p>Estos individuos y grupos deben manejarse muy de cerca y mantenerse plenamente involucrados en el proyecto.</p> <p>El equipo debe hacer los mayores esfuerzos para satisfacer sus necesidades.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="467 1270 678 1402">Importancia Alta, Interés Bajo</td> <td data-bbox="678 1270 1377 1402"> <p>Estos individuos y grupos deben ser manejados de cerca para asegurarse de que se satisfacen sus necesidades, pero debes evitar hacerlo o comunicarlo de manera excesiva.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="467 1402 678 1591">Importancia Baja, Interés Alto</td> <td data-bbox="678 1402 1377 1591"> <p>Estos individuos y grupos deben ser debidamente informados. Comunícate con ellos con regularidad para asegurar que no surjan incidentes mayores. (Nota: normalmente, estos individuos y grupos pueden ser muy útiles cuando se está definiendo y planificando el proyecto)</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="467 1591 678 1751">Baja Importancia, Interés Bajo</td> <td data-bbox="678 1591 1377 1751"> <p>Monitorea a estos individuos y grupos para asegurar que su condición no cambia a través del proyecto. Si cambia, tendrás que evaluar de nuevo su nivel de involucramiento y ajustar la estrategia para manejarlos de acuerdo a esta nueva condición.</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Importancia / Interés	Estilo de dirección	Importancia Alta, Interés Alto	<p>Estos son los interesados más importantes para el proyecto.</p> <p>Estos individuos y grupos deben manejarse muy de cerca y mantenerse plenamente involucrados en el proyecto.</p> <p>El equipo debe hacer los mayores esfuerzos para satisfacer sus necesidades.</p>	Importancia Alta, Interés Bajo	<p>Estos individuos y grupos deben ser manejados de cerca para asegurarse de que se satisfacen sus necesidades, pero debes evitar hacerlo o comunicarlo de manera excesiva.</p>	Importancia Baja, Interés Alto	<p>Estos individuos y grupos deben ser debidamente informados. Comunícate con ellos con regularidad para asegurar que no surjan incidentes mayores. (Nota: normalmente, estos individuos y grupos pueden ser muy útiles cuando se está definiendo y planificando el proyecto)</p>	Baja Importancia, Interés Bajo	<p>Monitorea a estos individuos y grupos para asegurar que su condición no cambia a través del proyecto. Si cambia, tendrás que evaluar de nuevo su nivel de involucramiento y ajustar la estrategia para manejarlos de acuerdo a esta nueva condición.</p>
Importancia / Interés	Estilo de dirección											
Importancia Alta, Interés Alto	<p>Estos son los interesados más importantes para el proyecto.</p> <p>Estos individuos y grupos deben manejarse muy de cerca y mantenerse plenamente involucrados en el proyecto.</p> <p>El equipo debe hacer los mayores esfuerzos para satisfacer sus necesidades.</p>											
Importancia Alta, Interés Bajo	<p>Estos individuos y grupos deben ser manejados de cerca para asegurarse de que se satisfacen sus necesidades, pero debes evitar hacerlo o comunicarlo de manera excesiva.</p>											
Importancia Baja, Interés Alto	<p>Estos individuos y grupos deben ser debidamente informados. Comunícate con ellos con regularidad para asegurar que no surjan incidentes mayores. (Nota: normalmente, estos individuos y grupos pueden ser muy útiles cuando se está definiendo y planificando el proyecto)</p>											
Baja Importancia, Interés Bajo	<p>Monitorea a estos individuos y grupos para asegurar que su condición no cambia a través del proyecto. Si cambia, tendrás que evaluar de nuevo su nivel de involucramiento y ajustar la estrategia para manejarlos de acuerdo a esta nueva condición.</p>											

	Rol	Proceso de análisis de los interesados
7	Director del proyecto, Equipo del proyecto	<p>Celebrar acuerdos con los interesados cuando sea necesario</p> <p>En algunos casos, los interesados querrán cosas de tu proyecto. En otros casos, quizás el proyecto necesite algo de ellos. Si este es el caso, asegúrate de que entiendan cuáles son tus expectativas y asegúrate de que están de acuerdo en colaborar.</p> <p>Por ejemplo, probablemente los interesados tengan que aportar recursos, tiempo, dinero, atención, comentarios, etc.</p>
8	Director del proyecto, Equipo del proyecto	<p>Incluir las actividades en el cronograma</p> <p>No es conveniente tener una lista de actividades separada para manejar a los interesados. Después de identificar las actividades para involucrar a los grupos de interés, colócalas todas en el cronograma del proyecto, junto con los responsables, las dependencias, los plazos, el esfuerzo estimado, etc.</p>

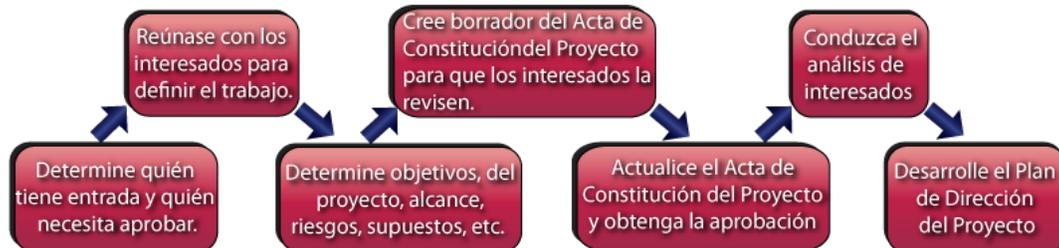


Paso 1

Definir el Trabajo

1.0 Definir el Trabajo

1.0.P1



¿Cuántas veces has oído o has estado involucrado en proyectos que no han tenido éxito? O, quizás no fue del todo exitoso como se esperaba. ¿Has dedicado algún tiempo para ver en retrospectiva cuáles pudieron ser las posibles causas de ese fracaso? Si tu respuesta es afirmativa, te puedo asegurar que una de las respuestas más oídas es, "Sabes, debimos dedicar más tiempo a planificar el proyecto".

La mayoría de los proyectos tienen fechas límite o plazos establecidos y parece que estos son cada vez más y más cortos. El establecer plazos agresivos pone toda la presión en el Responsable del Proyecto para que arranque cuanto antes. Sin embargo, antes de que inicien las tareas del proyecto, es necesario invertir tiempo en planificar para asegurar que el proyecto sea entendido de manera adecuada y que existan acuerdos entre los involucrados. Esto no es tiempo "perdido" ni "burocracia", es tiempo que el responsable del proyecto debe dedicar para asegurar que el equipo de trabajo y el cliente tengan una visión común de lo que el proyecto debe producir cuando termine, cuál será su costo, quién realizará el trabajo y cómo se llevará a cabo éste.

Al final de un proyecto difícil, los beneficios inherentes al proceso de planificación serán obvios. Pero los beneficios son conocidos de antemano. A alto nivel, los beneficios incluyen, entre otros, los siguientes:

Entender y lograr acuerdos sobre los objetivos, productos, alcance, riesgos, costo, enfoque, etc. Esta información se plasma y obtiene del documento Acta del Proyecto. Esto permite asegurar que el equipo del proyecto, el patrocinador y los interesados, están de acuerdo respecto al trabajo requerido.

Determinar si el Caso de Negocio original todavía es válido. Cuando el proyecto fue aprobado de forma preliminar, su costo y duración fueron probablemente estimados a un alto nivel, quizás con un nivel de precisión de $\pm 50\%$.

Ahora que el proyecto ha iniciado, la precisión de las estimaciones deben ser refinada para acercarlas a aproximadamente el 15%. Este trabajo más detallado, puede dar como resultado que los estimados acaben siendo mayores que antes y estos números más altos pueden provocar que el Caso de Negocio deje de ser atractivo.

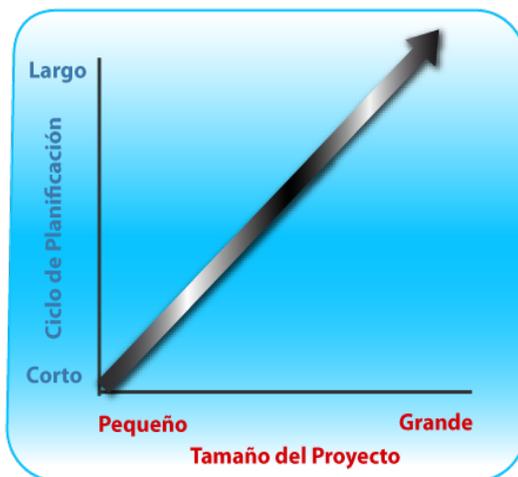
Por ejemplo, un proyecto estimado originalmente en 10.000 horas-persona puede ser benéfico para la organización, pero si el proceso de planificación arroja que ahora se requiere un esfuerzo de 20.000 horas-persona, el proyecto pudiese ya no tener sentido para de negocio.

Garantizar que los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto están disponibles oportunamente cuando se requieran. Este es el resultado de comprender la organización de proyectos y planear el proyecto con los recursos asignados.

Proporcionar una línea base de alto nivel a partir de la cual se pueda comparar el avance. Este es el resultado de crear hitos en el cronograma detallado del proyecto.

Validar con el cliente los procesos utilizados para administrar el proyecto de manera anticipada. Los procesos que son utilizados para dirigir el proyecto, deben ser analizados y explicados a los clientes y a los miembros del equipo a priori o lo antes posible una vez que se incorporan al proyecto.

Es lógico que los proyectos pequeños requieran de un ciclo de planeación más corto y que los proyectos más grandes requieran un ciclo mayor. El esfuerzo necesario para planear un proyecto depende de la cantidad de información y del nivel de detalle que se requiere para entender el trabajo incluido y documentarlo adecuadamente. El tiempo que se requiere para definir las tareas-proceso de planeación depende del tiempo necesario para obtener la información necesaria y de cuánto tiempo tomará el lograr los acuerdos con los clientes.



En algunas ocasiones, el Responsable del Proyecto puede verse frustrado debido a la dificultad para lograr acuerdos con los clientes respecto al alcance, duración y costos del proyecto. Pero esta es exactamente la razón por la cuál los procesos de planeación se realizan con anticipación y, por supuesto; antes de iniciar cualquier actividad o tarea del proyecto. Piensa en los problemas que podrías tener al tratar de llegar a un acuerdo con el cliente al final del proyecto, cuando ya estés entregando los productos, es decir, en pleno desarrollo del proyecto.

Entendiendo qué son los proyectos (1.0P2)

Antes de aprender cómo definir el trabajo, es necesario que entiendas cabalmente lo que es un proyecto. Esto te ayudará a comprender la dinámica de trabajo que se presenta dentro de un proyecto y será más claro cuándo tienes que usar qué técnica para conducirlo a buen término. Revisa los siguientes puntos:

1.0.1 ¿Qué es un proyecto?

1.0.1.1 Fechas de inicio y término del proyecto

1.0.2 Papel del Gerente del Proyecto

Los procesos utilizados para dirigir el proyecto deben ser escalables con base en el tamaño del mismo. Los proyectos grandes deben ser manejados con mayor rigor y estructura que los proyectos pequeños.

1.0.P3 Estableciendo el tamaño de los proyectos (Pequeños, Medianos, Grandes)

El proceso TenStep contiene directrices específicas de cómo dirigir un proyecto con base en su tamaño. Primero tienes que categorizar el proyecto como grande mediano o pequeño. En algunas compañías un proyecto de seis meses y 10,000 horas hombre se puede considerar grande. En otras organizaciones, este mismo proyecto puede ser considerado pequeño. Aquí proporcionamos algunas recomendaciones, para que cada organización pueda determinar el tamaño de acuerdo a sus características particulares. Consulta la sección 1.0.3 Determinar el tamaño del proyecto

Asegúrate de revisar y entender bien los puntos anteriores y continúa con la información para definir tu proyecto.

Ahora puedes continuar con el Proceso de Dirección de Proyectos TenStep.

1.1 Definir el Trabajo – Proceso

1.2 Definir el Trabajo – Técnicas

1.3 Definir el Trabajo – Referencia rápida

1.0.1 ¿Qué es un Proyecto?

1.0.1.P1

Antes de convertirte en un buen “Director de Proyecto” y aplicar buenas “Técnicas de Dirección de proyectos” para ejecutar dicho proyecto, es conveniente que te asegures de que el trabajo que vas a realizar, efectivamente es un proyecto. Algunas personas dicen que cualquier tipo de trabajo puede entenderse como un proyecto, yo pienso que esto no es del todo cierto. Existen, en la vida real, distintos tipos de trabajo: Mantenimiento, Operaciones, Dirección, Proyectos, etc...

El trabajo de Mantenimiento incluye las actividades de soporte preventivo y correctivo a productos, servicios y/o aplicaciones existentes en la organización.

Para las personas involucradas en desarrollo de aplicaciones, el trabajo de mantenimiento consiste en responder a preguntas, ir a reuniones periódicas, solucionar problemas en los sistemas que están en producción, etc. Para las personas del área de ventas, este trabajo puede ser la realización de llamadas a prospectos, hacer lo necesario para lograr la autorización de los contratos, actualizar los registros de llamadas, etc.

El trabajo de operaciones es el trabajo cotidiano requerido para ejecutar los procesos del negocio. Para un empleado del área de cuentas por cobrar, esto puede incluir la revisión de reportes, la conciliación de cheques, la captura de información en los sistemas, etc.

El trabajo de dirección, es el que se necesita para administrar y dirigir al personal y los procesos de negocio de una empresa.

La característica clave de estos tipos de trabajo es su que en su mayoría las actividades son repetitivas y continuas y conforman parte del trabajo cotidiano que la organización lleva a cabo para alcanzar su razón de ser. Estas tareas se realizarán hoy, mañana y dentro de varios meses, de la misma forma.

Por otro lado, los proyectos no son rutinarios. La mayor diferencia en estos tipos de trabajo es que, los proyectos tienen una fecha de inicio y de término. Hay un punto en el tiempo en que las que las tareas no existen (antes del proyecto), un punto en el que éstas existen (durante el proyecto) y otro punto en el tiempo cuando dejan de existir (después del proyecto). Estos conceptos son básicos para definir si las tareas representan un proyecto o no.

Existen muchas opciones para identificar los eventos que determinan cuando empieza y termina un proyecto. Estos eventos y las definiciones de las fechas de inicio y término pueden variar de compañía a compañía. Para mayor información, consulta la sección 1.0.1.1. Fechas de Inicio y Término de Proyectos.

Otras características del proyecto son:

Todos los proyectos son únicos. Pueden ser similares a proyectos anteriores pero son únicos en términos de sus marcos temporales, recursos, situaciones, ambientes de negocios, etc.

Los proyectos tienen como resultado la creación de uno o más entregables, tangibles o intangibles.

Los proyectos tienen recursos asignados, ya sea de tiempo completo, parcial o ambos. Esto se refleja en el presupuesto real o en el presupuesto implícito basado en los recursos asignados.

Los proyectos tienen un alcance de trabajo definido.

Todos los proyectos están restringidos por diversas variables, típicamente: Alcance, Tiempo, Costo, Calidad, Riesgos y Capital Humano.

Dicho esto, tenemos que ser prácticos. En teoría, los proyectos pueden durar una hora, cien o diez mil horas. Así que debemos reconocer que aunque conceptualmente la creación de un pequeño producto representa un proyecto, este puede no necesitar ni requerir de tanta estructura y disciplina como un proyecto de mayor envergadura.

Para un proyecto de una hora, los procesos de planificación y análisis se realizan mentalmente. Para un proyecto de veinte horas, se requiere un poco más de análisis y planificación ya que se tendrán que afrontar "pequeños" problemas, quizás será necesario llevar a cabo algo de comunicación y tal vez tendremos que afrontar algunos incidentes. Pero para un proyecto de unas 200 horas, el tener "todo" en la mente quizás no sea muy práctico, tal vez necesites definir de alguna manera las tareas y elaborar un plan de ejecución.

Por ejemplo, se necesita empezar definiendo el trabajo y llevando a cabo la construcción de un cronograma. Un proyecto de 5000 horas requiere una disciplina de Dirección de Proyectos total. En el otro extremo, un proyecto de 100,000 horas que tendrá demasiadas actividades y asuntos que quizás incluso no puedan ser manejados de forma coherente. Esto requerirá que el proyecto sea dividido en proyectos relacionados de menor tamaño y de esta forma hacer que el conjunto funcione.

Existen recomendaciones que se utilizan para determinar si un proyecto es considerado pequeño, mediano o grande. Éstas se explican en la sección 1.0.3 Determinar el tamaño del proyecto. Hay que recordar que éstas son solamente recomendaciones, por lo que requieren ser validadas y ajustadas por cada organización, para responder a sus necesidades particulares.

Antes de continuar con el Proceso de Dirección de Proyectos TenStep, asegúrate de que tienes un proyecto en tus manos y aplica la disciplina y rigor necesarios tomando en consideración su tamaño.

1.0.1.1 Fechas de inicio y término del proyecto

1.0.1.1.P1

Una de las características de todo proyecto es que tiene fecha de inicio y de término. Esto parece muy simple hasta que empezamos a definir exactamente su significado. No existen estándares universales para ninguna de estas dos fechas. En muchos casos, depende de cada organización y de las implicaciones que existen por elegir una alternativa en vez de otra. A continuación presentamos algunas opciones para identificar la fecha de inicio del proyecto:

Cuándo se concibe la idea: Este punto lleva la fecha de inicio a un punto previo, mucho antes de que el inicio del proyecto haya sido formalizado, además en este punto, puede no ser coherente considerar el inicio del proyecto. Sin embargo, hay que recordar que la definición elegida puede depender de qué implicaciones tenemos.

Podemos elegir esta definición si nuestra compañía esta tratando de identificar el tiempo que toma desde que una idea es generada y el momento en que dicha idea es satisfecha a través de la realización del proyecto. El problema que podemos tener es que tome mucho tiempo el implementar las buenas ideas.

Si tu empresa desea minimizar el tiempo total que se lleva entre la concepción de la idea y la obtención de resultados, podemos establecer éste momento como la fecha de inicio del proyecto.

Cuándo es aprobado el presupuesto: Esta definición es un poco más concreta que la idea anterior. En esta definición, una idea ha sido generada y la idea es lo suficientemente buena como para satisfacer los criterios de costo-beneficio de la organización.

El proyecto también ha sido exitoso después del proceso de priorización, por lo que el presupuesto real ha sido aprobado.

Hay que tener en mente que el presupuesto puede haber sido aprobado durante el proceso de planificación del año anterior. El trabajo real puede no empezar hasta el siguiente año. Por lo tanto, esta definición puede también poner en marcha el reloj prematuramente para muchas organizaciones.

Cuándo es asignado el responsable del proyecto: Esto es más común. Puede ser difícil decir que un proyecto ha iniciado antes de que el responsable haya sido asignado, pues es en este momento cuándo la planeación y definición del proyecto inician y la base del proyecto empieza.

Para efectos del Proceso TenStep, este es el momento en que consideramos que el proyecto ha iniciado.

Cuándo es aprobada el Acta del Proyecto por el Patrocinador: En algunas organizaciones el proyecto oficialmente inicia cuando el cliente aprueba el Acta del Proyecto. Algunas compañías requieren este documento y el cronograma aprobados, antes de que el equipo de proyecto pueda ser asignado.

Esto se hace para asegurar que exista un acuerdo previo al inicio de actividades del proyecto.

Cuándo se lleva a cabo la reunión de arranque del proyecto: Usando esta definición, el trabajo de planeación y definición son considerados como el trabajo “ante-proyecto”.

Todos los proyectos inician con una reunión formal de arranque con el cliente y el equipo de proyecto. Para cuando la reunión de arranque se lleva a cabo, la planeación ha sido concluida, el cliente ha aprobado el inicio de los trabajos y el equipo de proyecto ha sido asignado.

La reunión de arranque es el momento de decirles a todos que el proyecto está listo para iniciar. Debido al trabajo previo, la mayoría de las organizaciones consideran que la reunión de arranque es un momento tardío para considerar este momento como la fecha de inicio formal del proyecto.

1.0.1.1.P2 ¿Por qué es importante la fecha de inicio?

En cierta medida, podemos pensar que realmente no es importante el momento en que inicia el proyecto. El no tener bien definida la fecha de inicio no elimina el hecho del trabajo implicado en el proyecto. Es obvio que el proyecto inició en un momento dado, ya que hubo un momento en que el trabajo no se estaba llevando a cabo y un momento en que el trabajo se empezó a desarrollar. De esta forma, el proyecto en algún momento, de hecho “inició”.

La razón por la que es importante conocer la fecha de inicio es que pueden estar definidas consecuencias e incentivos con base en el tiempo que toma completar el proyecto. A continuación se presentan ejemplos de dichas consecuencias:

Responsabilidad del equipo de proyecto. Es difícil hacer responsable a las personas por cosas que no están bajo su control. Por esta razón, es conveniente que el Director de Proyecto sea el responsable del proyecto a partir del momento en que es asignado. Si el reloj del proyecto inicia antes de que sea asignado, es posible que algunas decisiones ya hayan sido tomadas y que algunos recursos ya hayan sido utilizados y, por lo tanto, son aspectos que no han estado bajo el control total del Director de Proyecto.

De la misma forma, si los miembros del equipo son considerados responsables de llevar el proyecto a buen término, dentro de los límites de alcance, tiempo y costo; será difícil hacerlos responsables del trabajo y de las decisiones que se lleven a cabo antes de que hayan sido asignados.

Por esta razón, quizás el proyecto debe iniciar oficialmente cuando el Director de Proyecto es asignado, mientras que los miembros del equipo son responsables de los que suceda después de que el Acta del Proyecto y el cronograma hayan sido aprobados, o después de que la reunión de arranque del proyecto se lleve a cabo.

Proceso de mejora. Muchas compañías llevan un registro de la duración total de los proyectos y de los intentos de disminuir su duración promedio.

Es importante que todos los elementos que están dentro de la organización utilicen un punto común de inicio y fin. De otra forma las estadísticas de la duración del proyecto no serán significativas.

Finanzas / contabilidad. Muchos proyectos tienen gastos de capital desde un punto de vista contable (en oposición al gasto contable). El definir con precisión la fecha de inicio del proyecto ayudará a establecer con precisión desde cuánto las erogaciones del proyecto pueden ser capitalizadas o bien consideradas un gasto.

Comparaciones con otras compañías. Si comparamos cuánto tiempo toma a la organización entregar proyectos contra el tiempo que tardan otras organizaciones, tenemos que asegurarnos de que tenemos una definición común de la fecha de inicio y de término.

Si nuestra organización considera que un proyecto inicia cuando el Director de Proyecto es asignado y otras compañías consideran el inicio en la junta de arranque; podemos interpretar erróneamente, que nuestra compañía necesita más tiempo para concluir los proyectos.

1.0.1.1.P3 Fecha de término del proyecto

De la misma forma, existen varios eventos potenciales que pueden determinar la fecha de término del proyecto. Con frecuencia tenemos dos definiciones:

Primero, la reunión de finalización del proyecto puede significar que el proyecto este oficialmente concluido. Aunque el considerar concluido el proyecto en la reunión de cierre nos es un poco útil, no es la respuesta a la pregunta fundamental, ya que todavía necesitamos decidir cuando programar la reunión. Podemos llevar a cabo la reunión después de que varios eventos han ocurrido, por ejemplo después de entregar el producto o 30 días después de entregar el producto (después de la garantía por ejemplo). Sin embargo, la definición final de término no se resuelve con esta respuesta.

La segunda definición es que el proyecto termina cuando el dinero se acaba. Aunque en muchos proyectos esto sucede realmente, el finalizar a proyecto cuando el presupuesto se acaba es una respuesta financiera altamente arbitraria. Esto no responde la pregunta fundamental de la Dirección del Proyecto de cómo definir el término de un proyecto.

Existen varios eventos que pueden determinar el fin del proyecto. Sin embargo, algunas opciones de fecha de término pueden no ser convenientes para ciertos tipos de proyecto. Por ejemplo, si nuestro proyecto da como resultado la creación de un documento, sería conveniente que el proyecto finalice cuando el documento sea aprobado. En este caso, no tendría ningún sentido decir que entrarás en producción dentro de 30 días.

A continuación planteamos algunos hitos que pueden ser considerados el término oficial del proyecto y que dependiendo de la organización, podrían ser considerados en algún caso u otro:

Aceptación de los entregables. Quizás la fecha más temprana en que podemos considerar el término del proyecto es cuando el cliente o el patrocinador formalmente aprueba los entregables. Esta definición es probablemente válida para casi todos los proyectos. Estamos construyendo entregables para un tercero. Es conveniente que el proyecto no termine hasta que las personas que solicitaron el trabajo estén satisfechas.

Esto puede implicar el presentar el entregable para su aprobación y llevar a cabo los ajustes con base en su retroalimentación. Sin embargo, para que el proyecto termine exitosamente, los entregables deben ser aprobados. El proyecto podría también terminar si los entregables finales fueron rechazados y ya no se planeó más trabajo.

Implantación. Muchos proyectos dan como resultado la implantación de un producto o servicio. Los proyectos de tecnología de la información normalmente son de esta naturaleza. En la mayoría de los casos necesitamos que el patrocinador cierre de proyecto antes de que podamos llevar a cabo una implantación de manera que éste evento se lleva a cabo en una fecha posterior.

La implantación puede ser un evento individual o puede ser un conjunto complejo de actividades. En este caso el proyecto no termina cuando inicia la implantación, sino cuando la implantación termina.

Por ejemplo, si estamos implementando una solución en ubicaciones múltiples con proximidad cercana, el proyecto podría terminar cuando la solución esté implantada exitosamente en todas las ubicaciones. Para muchos proyectos de tecnologías de información, esta es la fecha de término oficial común.

Entrega a "soporte". Si nuestro proyecto construye una solución que tiene una vida útil de mayor duración, en algún momento los entregables van a pasar de estar en "desarrollo" a estar en "mantenimiento". Algunas veces este cambio de estatus también significa que hay un cambio en la organización responsable de la solución. Si la solución creada por el proyecto se entrega a un área de mantenimiento, este sería el momento típico en que debemos considerar que el proyecto original ha sido concluido.

Aún si no tenemos una organización separada involucrada, si llegamos a un punto en que es claro que la solución se encuentra en situación de mantenimiento y no de elaboración, es en ese momento que el proyecto debe ser oficialmente concluido.

La implantación más un ciclo de producción. Si nuestra solución tiene un ciclo de producción, muchas veces necesita ser ejecutada en producción antes de que el proyecto sea considerado completo.

Por ejemplo, si la solución tiene transacciones que se procesan diariamente y un ciclo de cierre mensual, la solución puede necesitar ser implementada y entonces recibir el soporte del equipo de proyecto por al menos un mes. Esto es lógico ya que el equipo de proyecto tiene un mejor conocimiento de la solución y como resolver los problemas potenciales por lo que puede responder más rápido si ocurren problemas iniciales. Esto también es útil para asegurarnos que la solución es estable antes de que se entregue la responsabilidad de ésta al equipo de soporte.

Implantación más el primer año de producción. Esta condición normalmente se basa en el ciclo de presupuesto más que en la definición del ciclo de vida de dirección de proyecto. Pueden haber algunas razones contables por las que un proyecto necesita existir hasta el final del año fiscal. Cuando llega el nuevo año fiscal, el proyecto termina e inicia el mantenimiento.

De nuevo vemos que esto no responde a la pregunta básica desde la perspectiva de la Dirección de Proyectos, pero puede ser la forma en que se defina la fecha de terminación del proyecto. Esta definición puede ser particularmente aplicable a proyectos grandes.

La pregunta de cuándo inicia y termina formalmente un proyecto, es una de las cosas que la mayoría de las personas da por hecho. Sin embargo, no hay una respuesta fácil para cada organización. Existen probablemente una o dos respuestas que son las más lógicas desde el punto de vista de la dirección del proyecto, pero pueden haber factores culturales o financieros que causen que nuestra organización defina las fronteras de manera diferente.

Si estamos tratando de comparar proyectos dentro nuestra compañía, o si estamos buscando compararnos con compañías externas, es vital que todos usemos los mismos hitos como puntos de inicio y término. Sin embargo, si no estamos tomando como referencia comparaciones, en cierta medida estas fechas solo necesitan ser entendidas con anticipación y acordadas por la organización para cada proyecto, tomando en cuenta las necesidades y puntos de vista de la mayoría de los grupos de interés. Este acuerdo nos evitará estar en una posición en la que declaremos victoria y nos demos cuenta de que otros piensan que hay todavía trabajo por hacer.

1.0.2 El Rol del Gerente del Proyecto

1.0.2.P1

Un empleado nuevo en el departamento de correspondencia que observo a una persona de la tercera edad, sentado en una esquina clasificando la correspondencia, pesando paquetes, agregando estampillas y realizando otras tareas sencillas. Preguntó a su supervisor quien era esa persona.

"Ese es Juan". Dijo el supervisor "Ha estado con la empresa por 35 años. Ya se acerca a su jubilación"

"¿De verdad?", replicó el empleado nuevo "¿y ha estado en Correspondencia durante todo ese tiempo?"

"No, él salió de hace unos años, pero solicitó se transferido de regreso, después de trabajar varios años como Director de Proyecto".

Aparentemente, el rol del Gerente o Director de Proyecto debería ser descrito con facilidad. De hecho, desde el punto de vista de los libros de texto, probablemente lo

es. No obstante, el reto de entender este rol es que puede cambiar de organización a organización. Así que aunque el Proceso TenStep proporciona información que ofrecerá una perspectiva general del rol de Responsable del Proyecto, ciertamente deberás determinar las facultades, responsabilidades y obligaciones de este rol dentro de tu organización.

1.02.P2 Definición General

En términos generales, el Responsable del Proyecto (como quiera que se llame este rol en tu organización) es el responsable de garantizar el éxito del proyecto.

1.02.P3 Responsabilidades en el proceso

El Responsable del Proyecto es 100% el encargado de asegurar que se definan y utilicen los procesos necesarios para manejar el proyecto.

¿Que se necesita para que un proyecto sea exitoso?

Si se siguen los pasos del Proceso TenStep, primero debes definir el proyecto, luego integrar el cronograma y el presupuesto. Aquí es donde comienzan las responsabilidades del responsable del proyecto.

Si el proyecto inicia y luego se descubre que el alcance del proyecto no ha sido adecuadamente definido, el responsable de esa omisión es quien está al frente de proyecto en el rol de Gerente o Director de Proyecto.

Si sé esta ejecutando un cronograma inadecuadamente concebido, el gerente del proyecto será la persona a la cual se le pedirán cuentas.

Definir un proyecto se refiere, en esencia, a entender y lograr los acuerdos sobre los objetivos, el alcance, los riesgos, el enfoque de implementación, el presupuesto, las fechas límite, etc. También incluye definir y/o adoptar los procedimientos necesarios para poder asegurar que los acuerdos son cumplidos; es decir los procesos de dirección del proyecto.

Esto no significa que el responsable del proyecto deba hacer todo el trabajo por sí mismo. Normalmente existe un equipo de colaboradores que contribuye a realizarlo, sin embargo, si algo sale mal, si hay errores y omisiones, el gerente del proyecto es el responsable.

Al comenzar el proyecto, el responsable de éste debe administrar y controlar con éxito las actividades y tareas, incluyendo las siguientes:

Administración de todo el cronograma para asegurar que el trabajo sea asignado y completado a tiempo y dentro del presupuesto.

Identificación, seguimiento, manejo y resolución de incidentes y problemas que ocurran en el proyecto a lo largo de su ciclo de vida.

Administrar proactivamente el alcance para asegurar que únicamente los productos acordados sean entregados, a menos que existan cambios y estos hayan sido aprobados mediante un proceso de administración de cambios.

Divulgar información sobre el proyecto de manera proactiva a todos los involucrados.

Identificar, administrar y mitigar riesgos del proyecto.

Asegurar que el resultado-producto del proyecto tenga la calidad adecuada.

Definir y recopilar información estadística e indicadores necesarios para dar identificar la forma en que el proyecto está progresando y que los productos entregados sean aceptables.

Hay que recordar que esto no significa que el responsable del proyecto físicamente deba realizar todo el trabajo anteriormente señalado, lo que debe hacer es asegurarse que el trabajo se lleva a cabo. Si el proyecto presenta problemas, o enfrenta situaciones de riesgo, o cambios de alcance, o no ha censado adecuadamente las expectativas, entonces es al Gerente del Proyecto a quien se le exigirán las cuentas.

Por ejemplo, si hay deslizamiento de alcance en el proyecto, el Gerente del Proyecto no puede decir que es culpa del cliente. El Gerente del Proyecto es la persona responsable de manejar el alcance del proyecto.

Para dirigir los procesos del proyecto, una persona deberá ser bien organizada, tener habilidades de seguimiento de actividades y asuntos, estar orientado a procesos, ser capaz de realizar varias actividades al mismo tiempo, ser capaz de determinar la causa raíz de los problemas, ser analítico, tener capacidad de hacer estimaciones realistas y de hacer un manejo adecuado del presupuesto, en general se requiere tener una buena disciplina.

1.0.2.P4 Responsabilidades del Director de Proyecto en relación con el manejo de personas

Adicionalmente a sus responsabilidades con relación a los procesos un Director de Proyecto debe tener buenas habilidades interpersonales. Sin embargo, el responsable del proyecto no es 100% responsable de la gente. Lo más probable es que esta responsabilidad esté compartida con un gerente funcional. Esta es una de las razones por la que la Dirección de Proyectos es difícil. El Director de Proyecto debe alcanzar resultados con un equipo de gente que no le reporta jerárquicamente a él. Por el otro lado, administrar gente es ciertamente un aspecto importante de la Dirección de Proyectos y se vuelve más importante en la medida que el proyecto es más grande y requiere más personal. Las responsabilidades en torno a la gente incluyen:

- Habilidades gerenciales para establecer los procesos y asegurar que el personal los realice.
- Habilidades y disciplina de líder para lograr que el equipo de trabajo se apegue a los procesos y procedimientos estándares por su propia voluntad. Liderazgo, se refiere a ser capaz de comunicar una visión y lograr que el equipo la acepte, la adopte y luche para alcanzarla conjuntamente.
- Plantear expectativas razonables, con grado de dificultad ascendente, haciendo que los participantes actúen proactivamente y sean responsables de lograrlas.

- Ofrecer a los miembros del equipo una buena retroalimentación a lo largo de la ejecución del Proyecto.
- Tener habilidades para desarrollar trabajo en equipo para que los elementos trabajen adecuadamente y se sientan motivados a llevar a cabo trabajo duro en beneficio del proyecto y de los miembros del equipo. Entre mayor sea el equipo y la duración del proyecto, mayor será la importancia de tener buenas habilidades para crear, mantener y hacer crecer al equipo.
- Comunicarse de manera proactiva, utilizando buenas habilidades verbales y escritas, así como una buena habilidad para escuchar activamente.

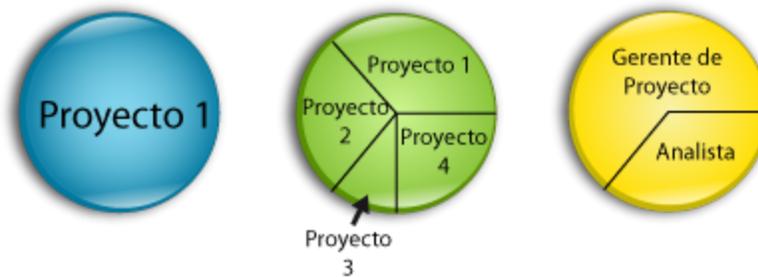
Reiteramos que el Director de Proyecto es el responsable del éxito del proyecto. Si el equipo tiene la "moral" baja y no cumple con las fechas comprometidas, es tu responsabilidad, como Gerente del proyecto, identificar y atender las causas "reales" de dicho desempeño. Esto es administración del factor humano. Si los miembros del equipo no entienden exactamente lo que tiene que hacer y cuándo, también eres el responsable de esa situación y debes solucionarla. Esto es administración del proceso.

1.0.2.P5 Múltiples roles del responsable de proyecto

Dependiendo del tamaño y la complejidad, el responsable del proyecto, puede tomar algunas responsabilidades adicionales. Por ejemplo, puede asistir y ayudar en recabar información sobre los requerimientos del negocio. Puede ayudar en el diseño de la base de datos, o puede escribir parte de la documentación del proyecto. La Dirección del proyecto es un rol particular que la persona cubre, aún si la persona que funge como responsable desempeña también otros roles.

Un Director de Proyecto puede manejar el proyecto el 45% del tiempo, llevar a cabo análisis de negocios el 25% del tiempo, trabajar en diseño el 15% del tiempo y escribir documentación el 15% del tiempo. Esto no significa que una de las responsabilidades del responsable del proyecto sea el invertir el 15% del tiempo en diseño. Por el contrario, significa que el proyecto no es lo suficientemente grande como para requerir alguien de tiempo completo para dirigirlo; por lo tanto el responsable puede invertir el resto de su tiempo en otros roles en el proyecto tales como Análisis de Negocios, Diseño y Redacción Técnica.

Dependiendo del tamaño de los proyectos y de la forma en que la compañía esté organizada, el tiempo de un Director de Proyecto puede ser distribuido de una de tres formas:



- Dedicarse tiempo completo a su función en un proyecto grande. (El círculo azul en la figura).
- En responsabilidades de Dirección de Proyectos en Proyectos múltiples, cada uno de los cuales implica trabajo de tiempo parcial, pero la combinación de los mismos constituye un rol de tiempo completo. (El círculo verde en la figura).
- En llevar a cabo roles múltiples, cada uno de los cuales requiere un cierto nivel de habilidad y responsabilidad. Por ejemplo, en un proyecto, puede fungir como ambos, Director de Proyecto y analista. (El círculo amarillo en la figura).

1.0.2.P6 Responsabilidades del líder de proyecto en una organización matricial

La estructura organizacional más relevante hoy en día es conocida como organización matricial (véase capítulo 1.2.4 Definición del trabajo / Organización del proyecto). Este tipo de organización normalmente permite el uso más eficiente de los siempre escasos colaboradores existentes en la organización.

Uno de los retos de dicha organización es que los miembros de los equipos de trabajo sean asignados a un proyecto tiempo completo o de tiempo parcial, pero estas personas reportan a otra organización o persona desde el punto de vista jerárquico.

Esto significa que será más difícil obtener su tiempo para que hagan lo que se tiene que hacer, ya que los miembros pueden tener la percepción, equivocada, de que deben hacer los que su jefe funcional desea y no lo que es más conveniente para el proyecto bajo la dirección del gerente del proyecto. Aun en este tipo de estructura organizacional hay algunas cosas que se pueden realizar proactivamente:

- Aunque los miembros del equipo de trabajo no reportan funcionalmente al gerente del proyecto, las actividades y tareas que realizan para el proyecto es un insumo importante para su evaluación de desempeño. Así, el responsable del proyecto, puede responsabilizar al personal y hacerles entender que se ofrecerá información relevante e importante para su evaluación. Esto tiene que ser discutido y aprobado con el jefe jerárquico de los colaboradores para que tenga éxito.

De igual forma se pueden discutir otros aspectos de los colaboradores con sus jefes jerárquicos. Por ejemplo: su actuación en el proyecto; así como cualquier problema que pueda afectar su desempeño, incluyendo su capacitación.

- También hay técnicas y procesos de Dirección de Proyectos que pueden ser utilizados. Antes que nada, si la disponibilidad y el desempeño del equipo están en duda, se debe considerar como un riesgo desde el inicio. Como parte del manejo de riesgos, se debe crear un plan proactivo para asegurar que este riesgo será atendido apropiadamente.

Cuando las personas no cumplen con las fechas, quizás sea necesario registrar un problema y solventarlo a través del proceso de manejo de problemas. Durante este proceso, se debe buscar la causa raíz del problema.

Por ejemplo, pueden estar incumpliendo las fechas por que son "tomados" del proyecto para realizar otras actividades encargadas por su jefe jerárquico. Siendo este el caso, se deberán tomar acciones para remediarlo cuanto antes.

Otra opción para el incumplimiento puede ser que se deba a que las estimaciones iniciales del esfuerzo fueron muy bajas, de modo que se deberán tomar otro tipo de medidas para corregir esa situación.

O quizás el incumplimiento se debe a un bajo desempeño. Nuevamente, se deberán tomar medidas necesarias para corregir este problema con la ayuda de los gerentes funcionales.

- Hay que asegurarse que el equipo de trabajo se comunique efectivamente con el responsable del proyecto. En muchas ocasiones, lo que frustra al responsable de proyecto no es el hecho de que no se cumpla con las fechas límite, sino que no fue informado oportunamente del problema.

Por ejemplo, si un miembro del equipo de trabajo debe entregar un producto para el fin de semana, pero es "tomado" prestado por su jefe durante tres días del proyecto para resolver un problema en producción, él o ella deberá informarlo al líder de proyecto inmediatamente, para que éste tome las acciones apropiadas.

Si un miembro del equipo incumple sus fechas límite pero no informa la razón avisando con antelación, entonces las expectativas no se están manejando adecuadamente. Por el contrario, el responsable del proyecto deberá comunicarse proactivamente con el equipo de trabajo y asegurarse de que ellos tienen claras las fechas de vencimiento y las expectativas. De igual forma se debe tener una comunicación proactiva con los gerentes funcionales y asegurarse de que estén enterados cuando hay algún problema con los recursos compartidos o con el rendimiento de la gente que fue asignada al proyecto.

Las organizaciones matriciales involucran un balance complejo y delicado entre los gerentes de proyecto y los gerentes funcionales. El Director de Proyecto siempre tendrá una autoridad limitada sobre la gestión del personal. Y aun así es posible

terminar los proyectos de manera exitosa. Existen diversas técnicas y procesos de Dirección de Proyectos que ayudan a ello. También es importante asegurar que se involucra adecuadamente al patrocinador de proyecto. Después de todo, es el proyecto que él o ella está impulsando. El patrocinador puede ayudar al responsable del proyecto a generar el sentido de urgencia y el enfoque de negocios correcto, así como lograr influir en los gerentes funcionales, si esto fuese necesario; para asegurar que la gente esté disponible cuándo sea necesario para que el proyecto sea exitoso.

1.0.2.P7 Tener a cargo la Dirección del Proyecto más no la responsabilidad del personal

En algunas organizaciones a los Gerentes de Proyecto se les exige una rendición de cuentas por el éxito del proyecto pero sin tener el nivel adecuado de autoridad.

Cuando se dirige un proyecto al cuál se le han asignado personas sobre los cuales el responsable tiene muy poca o ninguna autoridad. Se puede dar cuenta de que su habilidad para resolver asuntos importantes se ve obstaculizada ya que no tiene suficiente autoridad organizacional para resolver dichas situaciones y tiene que confiar en que niveles directivos más altos estarán dispuestos a ayudar. En otros casos la habilidad innovadora y flexible se ve limitada por las políticas organizacionales y la inercia.

Todas estas situaciones pueden ser causa de frustración. Una manera de manejar estas situaciones es definir los roles y las responsabilidades dentro del Acta del Proyecto. Esto ayudará a manejar adecuadamente las expectativas desde un principio.

Por ejemplo, si no se tienes autoridad para aprobar gastos, se puede establecer de antemano esta situación e incluir un proceso de aprobación como parte del proyecto, si surgen problemas todo el mundo podrá saber cual es el proceso y tu no podrás ser responsabilizado por ello.

Finalmente, la frustración comúnmente no se da por un nivel inadecuado de poder, más bien surge por la ambigüedad que existe para resolver situaciones, a veces triviales. Si el responsable del proyecto no tiene la autoridad, es importante saber quien la tiene y cual es el proceso o procedimiento para acceder a ella para concretar las acciones conducentes.

1.0.2.P8 Cómo Determinar cuántos proyectos puede manejar un Director de Proyecto

Escuchas que un Director de Proyecto maneja múltiples proyectos grandes y pequeños. Entonces te surge la pregunta de cuántos proyectos pueden ser manejados efectivamente a la vez.

La respuesta, quizás sorprendente, proviene de las simples matemáticas. Primero, supongamos que la Dirección de Proyectos típicamente requiere de un 15% de las horas de esfuerzo del proyecto. En otras palabras, si se estima que un proyecto tome 1,000 horas de esfuerzo, se deberán considerar 150 horas para la Dirección del Proyecto. Algunas compañías consideran solo el 10% de horas, mientras que otras destinan hasta 20%, pero considerar el 15% es una regla de dedo razonable.

Una vez que establecimos el supuesto básico, puedes mirar el tamaño de los proyectos que necesitas manejar. Aplica el porcentaje de Dirección de Proyectos y entonces deberías poder determinar el número de proyectos que un Director de Proyecto puede manejar.

La mejor forma de imaginarse esto es revisando los siguientes ejemplos:

Proyecto A, 12,000 horas de esfuerzo, duración de un año

El tiempo de Dirección del Proyecto se calcula en 1,800 horas ($12,000 \cdot .15$). Las 1,800 horas representan la cantidad de horas que, típicamente, una persona trabajará en un año. Ya que el proyecto es también de un año. Existe la necesidad de un Director de Proyecto de tiempo completo. En este caso, El Director de Proyecto probablemente no pueda manejar otros proyectos ya que éste absorbe todo su tiempo.

Proyecto B, 6,000 horas, duración de un año

En este caso, necesitarás 900 horas de tiempo para dedicarte a la Dirección del Proyecto ($6,000 \cdot .15$). Dado que el proyecto se extiende por año, se necesitarán menos de 20 horas por semana para dirigirlo. Por lo tanto, es posible para un Director de Proyecto manejar dos proyectos de este tamaño en un marco de tiempo de un año.

Proyecto C, 1,000 horas, tres meses ... 1650 horas de Dirección del Proyecto

Proyecto D, 2,000 horas, ocho meses ... 300 horas de Dirección de Proyectos

Proyecto E, 500 horas, dos meses ... 75 horas de Dirección de Proyectos

En este caso, el Proyecto C necesitará más de 12 horas por semana, el Proyecto D necesitará más de 8 horas por semana y el proyecto E necesitará más de 12 horas por semana. Un Director de Proyecto podría manejar los tres proyectos ya que el esfuerzo total de Dirección de Proyectos es de alrededor de 32 horas por semana.

Proyecto F, 20,000 horas, un año

En este caso, el Director de Proyecto necesita dedicar alrededor de 3,000 horas para la Dirección de Proyectos ($20,000 \cdot .15$). Esto representa más horas de las que el Director de Proyecto puede trabajar en un año. Esta sería una razón para asignar más personas como responsables de atender algunos aspectos de la Dirección de Proyectos. Por ejemplo, podrían ayudar a actualizar el cronograma, consolidar reportes de estatus, calendarizar reuniones, y hacer otras tareas administrativas para ayudar al Gerente del Proyecto o incluso ir más allá administrando las solicitudes de cambios o dando seguimiento y monitoreo a los riesgos identificados.

Por supuesto, el tiempo de Dirección de Proyectos no ocurre en un número constante promedio de horas por semana. Habrá algunos picos y valles de dedicación de tiempo en cada proyecto. Sin embargo, este es un modelo general que podrías usar para determinar si el Director de Proyecto tiene muchos, pocos, o justo el número correcto de proyectos para manejar.

1.0.3 Determinar el tamaño del proyecto (Pequeño, Mediano, Grande)

1.0.3P1

El Proceso TenStep es escalable y se basa en el tamaño del proyecto. La información está estructurada de manera que se proporcionan guías para dirigir proyectos pequeños medianos o grandes.

Cada organización que utiliza el Proceso TenStep necesita determinar el criterio específico que va a utilizar para clasificar proyectos. El Proceso TenStep usa tres criterios básicos para determinar el tamaño total del proyecto.

1. Lo primero es el esfuerzo estimado del proyecto. Las directrices generales utilizadas por el Proceso TenStep son las siguientes:

Tamaño	Horas-esfuerzo
Pequeño	1-250 horas
Mediano	251 – 5000 horas
Grande	Más de 5000 horas

En tu organización, las horas-esfuerzo para la categorización de proyectos pueden ser diferentes. Sin embargo, en general, entre más grande sea el proyecto, más estructurado y formal tendrá que ser el proceso para la dirección del proyecto.

2. El segundo factor es el nivel de experiencia del responsable del proyecto. Si es muy experimentado, se pueden otorgar ciertas libertades de modo que lleve a cabo la dirección de proyectos grandes con menos rigor. Por otro lado, podemos solicitar a un gerente inexperto que maneje un proyecto de 2000 horas como si se tratara de un proyecto grande, ya que puede suplir su falta de experiencia con mayor estructura metodológica.
3. El tercer factor es la complejidad y el carácter crítico del negocio del proyecto. Por ejemplo, podemos querer manejar un proyecto de 1000 horas como si fuera grande, si el proyecto es extremadamente crítico para el negocio. O puede que queramos manejar un proyecto de 500 horas como pequeño debido a que hemos manejado previamente dos proyectos similares y por lo tanto implica un bajo riesgo.

1.1 Definir el Trabajo - Proceso

1.1.P1

Todos los proyectos deben dedicar un tiempo al inicio para su definición. No se requiere mucha información para definir proyectos pequeños, por lo que el trabajo que implica normalmente es breve. Para proyectos más grandes, la necesidad de entender completamente lo que se está solicitando es muy importante ya que lograr los acuerdos sobre el producto o servicio que debe ser entregado, es más difícil pues involucra más gente. Por lo tanto, se requiere de más tiempo para planificar el trabajo y sus tareas.

Las siguientes secciones presentan los procesos recomendados para definir el trabajo y las tareas de cualquier proyecto:

1.1.1 Proyectos Pequeños

1.1.2 Proyectos Medianos

1.1.3 Proyectos Grandes

1.1.1 Definir el trabajo - Proyectos Pequeños

1.1.1.P1 Proyectos Pequeños – Visión General

El Acta de un Proyecto pequeño puede abarcar diversos tipos de trabajo. En muchas organizaciones, éstos esfuerzos no son vistos como proyectos. Se les conoce como mejoras o requerimientos discrecionales.

Para el propósito del Proceso TenStep, estos tipos de trabajo se consideran proyecto, ya que reúnen todos los criterios que lo definen: El producto es único, tiene fechas de inicio y fin claramente definidas, que resultarán en la obtención de los productos o servicios, etc. Sólo que esfuerzo es mínimo por lo que el proyecto en sí mismo es pequeño.

En muchas organizaciones, los esfuerzos pequeños son considerados parte del soporte a producción, o bien soporte a la operación. Muchos de esos pequeños esfuerzos también pueden caer dentro de las organizaciones de soporte debido a que se originan como consecuencia de un problema o falla en un proceso de producción. Algunas veces la solicitud es un cambio para mejorar cierta funcionalidad.

Puede ser difícil decidir si los esfuerzos pequeños deben manejarse como un requerimiento de soporte o como un proyecto pequeño. La distinción que se usa en el Proceso TenStep se refiere a ello. Si se presenta un problema que requiere una pronta solución, el trabajo entonces debe ser considerado de soporte. Si el trabajo puede ser priorizado, y programado para algún momento en el futuro, entonces es considerado como un proyecto pequeño.

En general, los proyectos pequeños pueden incluir algunas de las siguientes cosas:

- Esfuerzos únicos que claramente son proyectos pero que tienen una duración muy pequeña y un número mínimo de horas de esfuerzo.
- Mejoras a procesos, servicios y/o sistemas existentes en producción.
- Problemas y errores en procesos, productos, servicios o aplicaciones productivas que son una molestia menor, pero que pueden ser programados para una solución posterior. Es decir, la corrección del problema tiene una prioridad menor que otras actividades.
- Pequeñas mejoras a procesos, productos y servicios.
- La evidencia de trabajo que puede conducir a futuros requerimientos de servicio o bien a un proyecto posterior.

- Cambios a procesos y aplicaciones que se derivan de requerimientos legales, de impuestos o de auditoría. Estos requerimientos pueden no ser clasificados como mejoras, pues no proporcionan ningún beneficio adicional al negocio.

Si el trabajo es clasificado discrecionalmente como un proyecto pequeño, esto no minimiza la criticidad o el valor del requerimiento para el negocio. Esto sólo quiere decir que existe cierta discrecionalidad respecto a cuando debe realizarse el trabajo.

Por ejemplo, si un requerimiento es lo suficientemente importante, puede ser priorizado de modo que llegue a la cima de la lista y entonces sea ejecutado de inmediato. Sin embargo, más tarde, puede llegar un requerimiento incluso más importante que provoque que el anterior sea puesto en turno de espera.

La naturaleza del trabajo discrecional es que está sujeto a decisiones de priorización. Lo anterior, es contrario al trabajo de soporte. Si una aplicación productiva presenta una falla o está produciendo resultados poco certeros, típicamente, el trabajo deberá ser resuelto lo antes posible y no puede ser detenido debido a un requerimiento discrecional, a través de un proceso de requerimiento de servicio.

En general, todo trabajo discrecional puede ser documentado, evaluado y priorizado a través del proceso de solicitud de servicio.

1.1.1.P2 El Proceso de Solicitud de Servicio

En los proyectos pequeños, habitualmente no hay mucho esfuerzo asociado a la definición formal del trabajo. No obstante, se debe dedicar algún tiempo a hacerlo. El resultado de esta breve definición es un documento de una o dos páginas, conocido como Solicitud de Servicio.

Junto con el Acta del Proyecto breve (la Solicitud de Servicio), el proceso de asignación del trabajo es diferente también. Cuando la definición del trabajo de un proyecto mayor es finalizada, el proyecto está listo para iniciar. Sin embargo, para esfuerzos menores, pueden existir muchas Solicitudes de Servicio, más de las que puedan ser ejecutadas en un periodo de tiempo dado. Por lo tanto, es preciso implementar un proceso que recopile estas solicitudes y las asigne a los equipos de trabajo, con base en las prioridades establecidas por el cliente. Dado que típicamente habrá una gran cantidad de Solicitudes de Servicio, es importante contar con un mecanismo que permita darles seguimiento y que a la vez garantice que el trabajo con mayor prioridad sea el que siempre se esté desarrollando.

Para ello, puede usarse el siguiente proceso. Nota que en este proceso se establece el rol del responsable de proyecto nombrándolo como Director de Proyecto. Sin embargo, para muchas de estas pequeñas solicitudes, la persona a cargo podría ser un gerente de apoyo, un gerente de recursos, un analista de negocios, un consultor o algún otro tipo de rol. Para proyectos pequeños, la persona puede desempeñar más de un rol de coordinación.

	Rol	Integrar el Cronograma y Presupuesto (Proyectos pequeños)
1	Cliente	<p>Enviar solicitud de servicio</p> <p>El cliente envía una solicitud de servicio:</p> <p>El cliente, con la ayuda del responsable del proyecto, si fuera necesario, llena un formulario de Solicitud de Servicio que especifica el trabajo solicitado.</p> <p>Aunque el trabajo solicitado puede ser pequeño, la Solicitud de Servicio sirve como el documento formal que describe el trabajo que se solicita, y contiene las aprobaciones apropiadas por parte del cliente. Este documento habitualmente contiene la prioridad y el valor que aporta al negocio.</p> <p>Plantilla: Solicitud de Servicio</p>
2	Director de Proyecto.	<p>Revisar solicitud de servicio y aclarar dudas</p> <p>El responsable del proyecto revisa y clarifica:</p> <p>El Gerente del proyecto revisa la Solicitud de Servicio para asegurar que se ha entendido la naturaleza del trabajo solicitado.</p> <p>En caso de ser necesario, el documento es discutido para clarificar lo que se está solicitando. El Director de Proyecto también debe entender la criticidad de la petición y si se necesita realizar cualquier tarea previa para asegurar el éxito de la solución al requerimiento del cliente.</p>

	Rol	Integrar el Cronograma y Presupuesto (Proyectos pequeños)
3	Director de Proyecto	<p>Preparar estimaciones de alto nivel</p> <p>El Director de Proyecto realiza la los estimados de alto nivel de esfuerzo, duración y costo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si el Gerente del Proyecto entiende el trabajo en cuestión lo suficientemente bien y si posee los conocimientos y experiencia necesarios, va a proporcionar un estimado de alto nivel de las horas-esfuerzo y de su duración y va a incluir esta información en la solicitud de servicio. <p>Es posible que una vez que el cliente recibe y revisa la estimación, cambie de opinión respecto a la prioridad relativa.</p> <p>Por ejemplo, si el estimado es mucho más grande de lo que éste imaginó, la prioridad puede ser bajada; o bien si es menor de lo que éste esperaba, puede subirse de modo que el trabajo pueda ser iniciado antes y por ende, el producto pueda estar disponible antes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso contrario, asigna esta tarea un miembro del equipo. Si nadie en el equipo puede establecer un estimado de alto nivel, el proceso mismo de estimación debe ser puesto como un requerimiento más. <p>El cliente debe decidir si el esfuerzo requerido para recopilar información a fin de elaborar dicho estimado es de suficiente prioridad como para asignar recursos de tiempo completo al proceso de reunir la información o bien, invertirlo en la realización de otras Solicitudes de Servicio. Este estimado se utiliza solamente para propósitos de priorizar.</p> <p>Si se necesita, posteriormente puede prepararse una estimación más precisa, una vez que el trabajo ha sido aprobado.</p>

	Rol	Integrar el Cronograma y Presupuesto (Proyectos pequeños)
4	Director de Proyecto	<p>Procesar Solicitud de Servicio</p> <p>La solicitud es asignada o marcada como pendiente:</p> <p>El cliente y el Director de Proyecto evalúan el requerimiento contra el trabajo asignado y el que está pendiente de asignar. Así mismo, el Director de Proyecto evalúa la solicitud contra la capacidad disponible y las habilidades existentes en el equipo de trabajo a fin de determinar si el trabajo puede comenzar inmediatamente.</p> <p>Si los recursos requeridos no están disponibles, se deberá negociar con el cliente la fecha del inicio, el número de horas por semana, etc.</p> <p>Si la solicitud es de prioridad más baja que el trabajo que se está desarrollando actualmente, la Solicitud de Servicio se pone en una lista de pendientes. Esta lista contiene todos los trabajos solicitados, que han sido estimados y para los que se ha determinado una prioridad, pero no han sido asignados para comenzar todavía.</p>
5	Director de Proyecto, Cliente	<p>Monitorear la Solicitudes de Servicio</p> <p>Revisión periódica del trabajo marcado como pendiente:</p> <p>El Gerente del Proyecto y el cliente revisan la lista de pendientes regularmente (semanalmente, quincenalmente o mensualmente).</p> <p>Durante esta revisión, los requerimientos de la lista de espera deberán ser priorizados nuevamente tomando en cuenta las nuevas Solicitudes de Servicio, las Solicitudes de Servicio finalizadas y las que actualmente están en ejecución.</p> <p>Cuando la prioridad de una Solicitud de Servicio es lo suficientemente alta y existe la disponibilidad de recursos, se podrá proceder a asignar esta solicitud para que el trabajo inicie.</p> <p>Si una Solicitud de Servicio pendiente es más crítica que el trabajo en curso, se pone el trabajo previamente asignado en espera dentro de la lista de pendientes, o es utilizado como "relleno" hasta el momento en el cual comienza la nueva tarea.</p>
6	Miembro del equipo de trabajo	<p>Verificar la información</p> <p>Revalidación de la información inicial:</p>

	Rol	Integrar el Cronograma y Presupuesto (Proyectos pequeños)
		<p>Cuando se asigna el trabajo para iniciar, la(s) persona(s) que realizara(n) las tareas, debe(n) validar que la información en la Solicitud de Servicio esté correcta y que los estimados son precisos.</p> <p>En caso contrario, se debe solicitar la información adicional que sea necesaria e incluirla en la documentación, para determinar si la nueva estimación tendrá algún impacto en la priorización del requerimiento.</p> <p>Por ejemplo, puedes querer iniciar con un proyecto pequeño de 40 horas, sin embargo, si el nuevo estimado se acerca más a las 80 horas, puedes preferir diferir el trabajo. Pueden existir otros requerimientos cuya criticidad sea mayor y tomen menos tiempo en ser concluidos.</p>
7	Todos	<p>Iniciar el proyecto</p> <p>El proyecto de tamaño pequeño está listo para ser ejecutado.</p>

1.1.2 Definir el trabajo - Proyectos Medianos

1.1.2.P1 Proyectos Medianos – Visión General

Mientras que pueden existir diferencias de opinión en cuanto a como clasificar los proyectos pequeños, esa controversia no debería existir en esfuerzos de tamaño mediano, sin lugar a dudas, estos deben ser clasificados y administrados como un proyecto. Se debe mantener la filosofía básica de escalabilidad de procesos. Por lo tanto, aunque el trabajo se clasificado como proyecto, el proceso de definición no debe ser tan exhaustivo y riguroso como para los proyectos largos.

El proyecto necesita ser claramente definido, pero el documento resultante no debe ser tan extenso ni tan detallado como un Acta de Proyecto formal.

Para un proyecto de tamaño mediano, puedes usar un Acta de Proyecto Abreviada, en donde es recomendable hacer explícita toda la información necesaria.

		Integrar el Cronograma y Presupuesto (Proyectos medianos)
1	Director de Proyecto	<p>Obtener información base</p> <p>Busca toda la información que pueda estar disponible para este proyecto. Esto incluye cualquier producto incluido en el alcance y que haya sido generado con anterioridad, memorandos, correos electrónicos, etc.</p> <p>En muchos casos, antes de que el proyecto comience, el cliente debe realizar algún tipo de análisis costo / beneficio o establecer una propuesta de valor. Aunque esto puede no ser obligatorio para todos los proyectos medianos.</p> <p>Toda esta información debe ser reunida como punto de partida para comprender y entender el trabajo que será realizado.</p>
2	Director de Proyecto	<p>Determinar el proceso de aprobación</p> <p>Trabaja con los directivos y el Patrocinador para entender cuál será el proceso de aprobación del Acta del Proyecto Abreviada.</p> <p>Por ejemplo, ¿El patrocinador desea aprobar el Acta del Proyecto antes que otros involucrados, o más bien desea ser el último en aprobar dicho documento?</p> <p>También debes precisar entre los que deben firmar el documento versus aquellos que solo deberán recibir una copia.</p> <p>Esto es particularmente importante en proyectos medianos dado que quizás no necesiten una participación importante del patrocinador, por lo que probablemente el proceso de autorización no sea tan riguroso como lo es para un proyecto mayor.</p>

	Rol	Integrar el Cronograma y Presupuesto (Proyectos medianos)
3	Director de Proyecto, Grupos de Interés clave	<p>Definir el trabajo del incluido en el Proyecto</p> <p>Programar una reunión con los grupos de interés clave para definir el trabajo.</p> <p>Se deben buscar reuniones con los grupos de interés apropiados (Gerentes, clientes, otros interesados clave) e intentar entender sus percepciones sobre el trabajo solicitado.</p> <p>Antes de estas reuniones debes estar seguro de estar familiarizado con la información que se necesita para elaborar la definición de un proyecto de este tamaño; si no tienes la certeza de la información que debe reunirse, puedes revisar el formato de Acta de Proyecto Abreviada. En general incluye:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Visión general del proyecto: Se establece el propósito del proyecto y por qué está siendo desarrollado. 2. Alcance: Existen dos partes en la sección del alcance, los entregables y la declaración de alcance. Hay que proporcionar una descripción de alto nivel para cada entregable. Para mayor detalle se puede consultar la sección 5.0.1 La Naturaleza del Alcance. El alcance puede ser definido de muchas formas pero el énfasis en proyectos medianos debe ser en los entregables. 3. Horas de esfuerzo estimadas: La estimación del esfuerzo requerido se debe proporcionar respecto al método que fue utilizado para la estimación, los supuestos que se tomaron etc. Para mayor información, puedes consultar la sección 2.1A.1 Integración del Cronograma – Estimación. 4. Duración estimada: Una vez que el esfuerzo en horas es conocido, se puede estimar el tiempo que durará el proyecto (Duración). Si se conoce la fecha de inicio, la fecha final también podrá estimarse. Para mayor información, puede consultarse 2.1A.1 Integración del Cronograma y Presupuesto– Estimación del Esfuerzo y Duración. 5. Costo estimado: Debe estimarse el costo del personal con base en las horas de esfuerzo. Además se debe incluir cualquier costo adicional, como Hardware, Software, Capacitación, Viáticos, etc. Para mayor información, puede consultarse 2.1B.1 Integración del Cronograma y Presupuesto – Estimación de Costos. 6. Supuestos principales: Pueden haber eventos externos o

	Rol	Integrar el Cronograma y Presupuesto (Proyectos medianos)
		<p>condiciones que deben ocurrir para que el proyecto sea exitoso. Se ve más que probable que estos eventos ocurran por lo que deberán ser listados como supuestos. (La definición de supuestos puede encontrarse en la sección 7.0 Gestión del Riesgo.) Los supuestos pueden ser identificados a través de la experiencia y de conocer los tipos de actividades o eventos que típicamente ocurrirán en la organización, sesiones de lluvias de ideas con los clientes, grupos de interés y miembros del equipo, así como la revisión de aquellos elementos identificados como de bajo riesgo durante el proceso de Administración de Riesgos. Para mayor información, puede consultarse la Sección 7.1.2.2 Administración de Riesgos – Suposiciones y Riesgos.</p> <p>7. Riesgos Mayores: Pueden existir haber condiciones o eventos futuros externos que causarán problemas al proyecto si estos ocurren. Si existe una buena probabilidad de que alguno de estos eventos se presente, deberán identificarse como riesgos. (La definición de riesgos puede encontrarse en la sección 7.0 Gestión del Riesgo.) Para mayor información acerca de los pasos para administrar los riesgos, puede consultarse la sección 7.1 Gestión del Riesgo – Proceso.</p> <p>Plantilla: Acta del Proyecto Abreviada</p>
4	Director de Proyecto	<p>Elaborar el primer borrador del Acta Abreviada del Proyecto.</p> <p>Debe crearse un borrador del cronograma del proyecto, dando tanta información como se tenga disponible en ese momento. La información del cronograma se utiliza para elaborar el Acta Abreviada del Proyecto y la información contenida en este documento se usa para ayudar a integrar el cronograma y el presupuesto.</p> <p>Asegúrese de escribir el contenido para que el lector pueda leerlo, no tanto para uno mismo. La información debe ser fácil de entenderse.</p>
5	Director de Proyecto	<p>(Opcional) Circular el borrador inicial del Acta Abreviada del Proyecto</p> <p>Hay que hacer circular los borradores del Acta Abreviada del Proyecto y del Cronograma, con el fin de recibir retroalimentación y obtener consenso para su posterior aprobación.</p> <p>Los primeros borradores pueden enviarse a un grupo reducido de representantes de los grupos de interés. El Cronograma normalmente no requiere ser circulado a menos que alguien lo</p>

	Rol	Integrar el Cronograma y Presupuesto (Proyectos medianos)
		<p>solicite en forma particular.</p> <p>Este paso es opcional ya que un proyecto de mediano tamaño puede no ser muy grande o complejo. Es posible que el borrador final del Acta Abreviada del Proyecto pueda ser enviado directamente al patrocinador para su aprobación.</p>
6	Director de Proyecto	<p>(Opcional) Actualizar los documentos con base en la retroalimentación acumulada</p> <p>Actualiza El Acta de Proyecto Abreviada con cualquier comentario recibido del exponer el documento a los distintos grupos de interés.</p> <p>No toda la retroalimentación será válida. El Director de Proyecto y el Patrocinador deberían determinar qué comentarios son apropiados y en realidad aportan a la claridad y a que la información del documento esté completa.</p>
7	Director de Proyecto	<p>Obtener la aprobación del Acta del Proyecto Abreviada</p> <p>Éste es el mismo proceso que fue definido previamente en el paso 2 anterior.</p> <p>Vea la sección 1.2 Definición del Trabajo - Técnicas para información de cómo circular el documento y las opciones para una aprobación significativa.</p>
8	Director de Proyecto	<p>Circular el Acta del Proyecto Abreviada aprobada a todos los grupos de interés</p> <p>Después de que se haya completado el proceso de aprobación, distribuye copias del Acta del Proyecto Abreviada aprobada y del Plan de Dirección del proyecto a los grupos de interés, incluyendo a los miembros del equipo del proyecto.</p>
9	Director de Proyecto	<p>Elaborar el Plan de Dirección del proyecto para este Proyecto</p> <p>El Plan de Dirección del proyecto es el documento que consolida todos los planes y procedimientos usados por el Director de Proyecto y su equipo de trabajo para conducirlo a buen término.</p> <p>En un proyecto mediano probablemente no necesites crear todos los planes auxiliares como el Plan de Administración de Compras, el Plan de Administración de la Comunicación, etc. Probablemente solamente necesites definir los procedimientos tácticos de administración de proyectos: Administración del Alcance, Calendario y Presupuesto.</p> <p>Es importante documentar los procedimientos de manera anticipada y obtener el compromiso del Patrocinador, de los</p>

	Rol	Integrar el Cronograma y Presupuesto (Proyectos medianos)
		<p>clientes, miembros del equipo y otros grupos de interés.</p> <p>Por ejemplo, es mucho más fácil resolver una solicitud de cambios siguiendo un procedimiento aprobado previamente, que tener que inventar el procedimiento y resolver el cambio al mismo tiempo.</p> <p>Estos procedimientos pueden no necesitar ser elaborados, dado el tamaño del proyecto que estás definiendo. Igualmente, si tienes el Plan de Administración del Proyecto de un proyecto previo, o si tu organización tiene un conjunto común de procedimientos ya definidos, puedes usarlos como punto de partida y adecuarlos a las necesidades de este proyecto en particular.</p> <p>Los entregables asociados con el Plan de Dirección del Proyecto se pueden crear en cualquier momento en este proceso. Esta actividad se muestra después de la terminación del Acta del Proyecto Abreviada debido a que ésta es parte del Plan de Dirección del Proyecto. Sin embargo, los demás planes auxiliares que aplican se pueden crear mucho antes, de manera que todo el Plan de Dirección del Proyecto pueda estar completo ahora y se pueda dar por entregado y aceptado.</p> <div data-bbox="527 1018 1372 1323" style="text-align: center;">  </div>
10	Todos	El proyecto de tamaño mediano está listo para ser ejecutado.

1.1.3 Definir el Trabajo – Proyectos Grandes

1.1.3.P1 Proyectos Grandes – Visión General

Los proyectos de gran tamaño, definitivamente necesitan tiempo anticipado para definir el trabajo al nivel de detalle necesario para poder iniciar. Si un proyecto pequeño o mediano no se define adecuadamente, probablemente las consecuencias no serían tan graves. Aun si el proyecto es estimado en 500 horas de esfuerzo, y en realidad toma el doble de tiempo para concluir el trabajo, esto no será catastrófico para la organización. Sin embargo, en un proyecto grande la empresa no se puede dar ese lujo. Por ejemplo, si se estima el trabajo en 10,000 horas con base en un proceso de definición inadecuado o poco riguroso y en la realidad el proyecto toma 20,000 horas, los resultados pueden tener un impacto material en el área e incluso en toda la compañía.

En general, entre más grande es el proyecto, mayor tiempo toma definirlo. Hay que asegurarnos también de que tenemos información suficiente para validar que sabemos lo que estamos haciendo. Es necesario contar con suficiente información definida y documentada para lograr acuerdos con el patrocinador en cuanto a los objetivos del proyecto, el alcance, los entregables, el tiempo, duración y costos estimados, los riesgos, etcétera.

El proceso de definir un proyecto grande es similar al de un proyecto mediano. La diferencia radica en que hay más información por definir y que el lapso de tiempo necesario para completar el proceso de definición es necesariamente mayor y más complejo sobre todo porque interviene más gente y probablemente hay que hacer un levantamiento de información más extenso y amplio en la organización.

Además del Acta del Proyecto, los grandes proyectos necesitan también un Plan más formal de Dirección del Proyecto. Este plan contiene los planes detallados que utilizarás para manejar el proyecto, incluyendo un Plan de Gestión de la Comunicación, Un Plan de Gestión del Riesgo, Plan de Gestión del Alcance, etc. Estos planes adicionales son referidos como “Planes Subsidiarios”.

Quizás no todos los planes subsidiarios sean requeridos para proyectos de tamaño pequeño o mediano ya que su complejidad e incertidumbre no son altos.

Por ejemplo, enfoquémonos en la administración de riesgos. Un proyecto mediano puede tener suficiente con una plantilla estándar de administración de riesgo que contiene información de los riesgos y el plan con respecto a ellos. En un proyecto grande, existe más que considerar en términos de cómo administrará los riesgos. El Plan de Administración de Riesgos puede resaltar el mismo riesgo que una plantilla de administración de riesgo de un proyecto mediano, pero puede que necesites considerar herramientas de administración de riesgos complementarias, establecer los costos de los impactos en caso de que los riesgos se presenten, definir un responsable de administrar los riesgos, auditorías externas con relación a la

administración de riesgos, etc. Esta complejidad en los proyectos grandes es la razón por la que se hace necesario un Plan de Administración de Riesgos formal y más robusto que para proyectos pequeños y medianos.

Hay dos componentes principales para definir el trabajo en proyectos grandes – crear el Acta del Proyecto y crear el Plan de Dirección del proyecto. Ambos son entregables importantes como se describe a continuación:

Rol		Integrar el Cronograma y Presupuesto (Proyectos Grandes)
1	Director de Proyecto	<p>Obtener la información base</p> <p>Busca toda la información que pueda estar disponible para este proyecto. Esto incluye cualquier producto incluido en el alcance y que haya sido generado con anterioridad, memorandos, correos electrónicos, etc.</p> <p>En muchos casos, antes de que el proyecto comience, el cliente debe realizar algún tipo de análisis costo / beneficio o establecer una propuesta de valor. Aunque esto puede no ser obligatorio para todos los proyectos medianos.</p> <p>Toda esta información debe ser reunida como punto de partida para comprender y entender el trabajo que será realizado.</p>
2	Director de Proyecto, Patrocinador	<p>Determinar el proceso de aprobación.</p> <p>Trabaja con el cuerpo directivo y el Patrocinador para entender cuál será el proceso de aprobación del Acta del Proyecto.</p> <p>Por ejemplo, determina si el patrocinador quiere aprobar el Acta del Proyecto antes que otros grupos de interés, o si el patrocinador ha revisado el trabajo. Una recomendación es que el Patrocinador determine también a la gente que realmente tiene que aprobar el Acta del Proyecto a diferencia de aquellos que solamente deben recibir una copia de la versión final.</p>

1.1.3.P2 Recopilar Requerimientos de Alto Nivel

	Rol	Integrar el cronograma y presupuesto (Proyectos grandes)
3	Director de Proyecto	<p>Recopilar los requerimientos del Proyecto</p> <p>El Director de Proyecto necesita comprender los requerimientos del proyecto en un nivel alto antes de poder, siquiera, empezar a definir el trabajo.</p> <p>Esto incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los requerimientos del proyecto y • Los requerimientos del producto. <p>Obtener los requerimientos del proyecto incluye entender las necesidades y expectativas del cliente en términos de entregables, alcance, costos, fechas límite, calidad etc.</p> <p>De igual forma, puede también ser importante entender los requerimientos del producto a un alto nivel para apoyar con las estimaciones de costo y esfuerzo y duración, y para entender los tipos de recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto. Sin embargo, no tienes suficiente tiempo para descubrir los requerimientos detallados en este momento.</p> <p>Los requerimientos detallados del producto serán posteriormente definidos como una parte del ciclo del proyecto una vez que el proyecto sea aprobado para ser ejecutado.</p> <p>Puedes revisar las secciones 5.1.3.2 Crear el Plan de Administración de Requerimientos para detalles de cómo planear el proceso de recopilar requerimientos. También puedes ver la sección 5.1.3.3 Recolectar Requerimientos para más detalles respecto a este tema.</p> <p>Después de que hayas documentado y entendido los requerimientos, es importante establecer un sistema para rastrear los requerimientos a través del ciclo de vida del proyecto. El proceso de seguimiento asegura que cada requerimiento se cumpla y esté presente en la solución final (en otras palabras que nada se nos ha olvidado) y asegura que ningún componente de diseño, construcción o pruebas se lleve a cabo a menos que pueda ser ligado al requerimiento original. Para más información, puedes consultar la sección 5.1.3.3 Recolectar Requerimientos.</p>

1.1.3.P2 Definir el Alcance

	Rol	Integrar el Cronograma y Presupuesto (Proyectos Grandes)
4	Director de Proyecto, grupos de interés	<p>Definir el Trabajo</p> <p>En este punto lo recomendable es reunirse con los grupos de interés clave para definir el trabajo.</p> <p>Reúnete con los grupos de interés clave apropiados (Patrocinador, gerentes, clientes, miembros del equipo, etc.) y trata de entender sus percepciones acerca del trabajo que está siendo solicitado, asegúrate de que estás familiarizado con la información básica que es necesaria para definir un proyecto de este tamaño.</p> <p>Si no estás seguro de la información que hay que reunir, no estarás preparado para hacer las preguntas adecuadas.</p> <p>Para un proyecto grande querrás estar seguro de entender los objetivos del proyecto, el alcance (entregables y límites), supuestos, riesgos, restricciones, dependencias, enfoque, organización, y los estimados de duración y costo.</p> <p>Puedes ver más información de estos conceptos en la sección 1.1.3.1 Escribir el Acta del Proyecto.</p>

1.1.3.P4 Crear el Acta del Proyecto

	Rol	Integrar el Cronograma y Presupuesto (Proyectos Grandes)
5	Director de Proyecto	<p>Crear el primer borrador del Acta del Proyecto.</p> <p>Tienes que asegurarte de que el contenido esté redactado de modo que pueda ser comprendido fácilmente para el lector y no tanto para ti mismo.</p> <p>La secuencia para escribir el Acta del proyecto, el Cronograma y Presupuesto están descritos en la sección Creación simultánea del Acta del Proyecto, Cronograma y Presupuesto del Proyecto (1.2.P1)</p> <p>Puedes ver más información del Acta del Proyecto en la sección 1.1.3.1 Escribir el Acta del Proyecto.</p>

	Rol	Integrar el Cronograma y Presupuesto (Proyectos Grandes)
6	Director de Proyecto	<p>Circular el borrador inicial del Acta del Proyecto</p> <p>Hay que hacer circular los borradores del Acta del Proyecto y del Cronograma, con el fin de recibir retroalimentación y obtener consenso para su posterior aprobación.</p> <p>Los primeros borradores pueden enviarse a un grupo reducido de representantes de los grupos de interés.</p> <p>El Plan del Proyecto normalmente no requiere ser circulado a menos que alguien lo solicite en forma particular.</p>
7	Director de Proyecto	<p>Actualizar los documentos con base en la retroalimentación acumulada</p> <p>Actualiza El Acta de Proyecto con cualquier comentario recibido al exponer el documento a los distintos grupos de interés.</p> <p>No toda la retroalimentación será válida. El Director de Proyecto y el Patrocinador deberían determinar qué comentarios son apropiados y en realidad aportan a la claridad y a que la información del documento esté completa.</p>
8	Director de Proyecto	<p>(Opcional) Circular los documentos revisados con un grupo mayor de interesados para obtener una retroalimentación de mayor alcance.</p> <p>Actualizar los documentos de nuevo con base en esta retroalimentación.</p>

1.1.3.P5 Aprobar el Acta del Proyecto

	Rol	Integrar el Cronograma y Presupuesto (Proyectos grandes)
9	Director de Proyecto	<p>Obtener la aprobación del Acta del Proyecto</p> <p>Utiliza el mismo proceso que fue definido previamente en el paso 2 anterior.</p> <p>Consulta la sección 1.2 Definición del trabajo / Técnicas para información de cómo circular el documento y las opciones para una aprobación significativa.</p>

	Rol	Integrar el Cronograma y Presupuesto (Proyectos grandes)
10	Director de Proyecto	<p>Distribuir el Acta del Proyecto aprobada a todos los grupos de interés</p> <p>Después de que se haya completado el proceso de aprobación, circula el Acta del Proyecto aprobada y del Plan de Dirección del proyecto a los grupos de interés, incluyendo a los miembros del equipo del proyecto.</p>

1.1.3.P6 Desarrollar el Plan de Dirección del proyecto

	Rol	Integrar el Cronograma y Presupuesto (Proyectos grandes)
11	Director de Proyecto	<p>Elaborar el Plan de Dirección del proyecto para este Proyecto</p> <p>El Plan de Dirección del proyecto es el documento que consolida todos los planes y procedimientos usados por el Director de Proyecto y su equipo de trabajo para conducirlo a buen término.</p> <p>En un proyecto mediano probablemente no necesites crear todos los planes auxiliares como el Plan de Administración de Compras, el Plan de Administración de la Comunicación, etc. Probablemente solamente necesites definir los procedimientos tácticos de administración de proyectos: Administración del Alcance, Calendario y Presupuesto.</p> <p>Es importante documentar los procedimientos de manera anticipada y obtener el compromiso del Patrocinador, de los clientes, miembros del equipo y otros grupos de interés.</p> <p>Por ejemplo, es mucho más fácil resolver una solicitud de cambios siguiendo un procedimiento aprobado previamente, que tener que inventar el procedimiento y resolver el cambio al mismo tiempo.</p> <p>Estos procedimientos pueden no necesitar ser elaborados, dado el tamaño del proyecto que estás definiendo. Igualmente, si tienes el Plan de Administración del Proyecto de un proyecto previo, o si tu organización tiene un conjunto común de procedimientos ya definidos, puedes usarlos como punto de partida y adecuarlos a las necesidades de este proyecto en particular.</p> <p>Los entregables asociados con el Plan de Dirección del Proyecto se pueden crear en cualquier momento en este proceso. Esta actividad se muestra después de la terminación</p>

	Rol	Integrar el Cronograma y Presupuesto (Proyectos grandes)
		<p>del Acta del Proyecto Abreviada debido a que ésta es parte del Plan de Dirección del Proyecto. Sin embargo, los demás planes auxiliares que aplican se pueden crear mucho antes, de manera que todo el Plan de Dirección del Proyecto pueda estar completo ahora y se pueda dar por entregado y aceptado.</p> <div data-bbox="553 556 1344 842" data-label="Diagram"> </div> <p>El plan de dirección del proyecto incluye los siguientes entregables:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acta del Proyecto. (Ver sección 1.1.3 Definir el Trabajo) • Calendario del Proyecto. (Ver Sección 2.0 Integrar el Calendario y Presupuesto) También puedes agregar la Estructura de Desglose del Trabajo al plan de dirección del proyecto. Estos serían por producto o crear para crear un calendario general. • Plan de Administración del Calendario. (Ver sección 2.1.A.7 Crear el Plan de Administración del Calendario) • Plan de Gestión de Costos. (Ver sección 2.1B.9 Crear el Plan de Gestión de Costos) • Plan de Administración de Requerimientos (Ver sección, 5.1.3.2 Crear el Plan de Administración de Requerimientos) • Plan de Administración del Alcance (Ver sección 5.1.3.1 Crear el Plan de Administración del Alcance) • Plan de Administración de la Comunicación (Ver sección 6.1.3 Crear el Plan de Administración de la Comunicación) • Plan de Administración de Riesgos (Ver sección 7.1.2.1 Crear el Plan de Administración de Riesgos). • Plan de Administración de las Asignaciones de Personal (Ver la sección 8.1.1.1 Crear el Plan de

	Rol	Integrar el Cronograma y Presupuesto (Proyectos grandes)
		<p>Administración de las Asignaciones de Personal)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan de Administración de la Calidad (Ver sección 9.1.2.1 Crear el Plan de Administración de la Calidad). • Plan de Administración de Compras (Ver 10.1.1. Crear el Plan de Administración de las Compras). • Otros planes y procesos que sean necesarios para ayudar al monitoreo y control de un proyecto. <p>El Plan de Dirección del proyecto puede ser un documento real o puede ser una carpeta en un directorio electrónico o incluso una carpeta física.</p> <p>Por ejemplo, puedes comprar una carpeta de tres anillos para almacenar todos estos documentos y el resultado podría llamarse Plan de Dirección del proyecto. De igual forma, puedes crear un directorio en tu servidor y llamarlo Plan de Dirección del proyecto y colocar en el versiones electrónicas de los documentos que conforman el plan.</p>

1.1.3.1 Escribir el Acta del Proyecto

1.1.3.1.P1

El Acta del Proyecto contiene la información que identificas y creas en el proceso de Definir el Proyecto. El Acta del Proyecto es escrita por el gerente del proyecto y aprobada por el Patrocinador para formalizar los acuerdos respecto al trabajo que se debe realizar.

La información en el Acta del Proyecto típicamente incluye:

- **Resumen Ejecutivo (opcional).** El documento completo del Acta del Proyecto puede tender a convertirse largo y difícil de digerir para un gerente senior.

Puedes incluir un Resumen Ejecutivo para que lo lean los directivos. El Resumen Ejecutivo es resumen general de toda la información contenida en el Acta del Proyecto. No solo una síntesis del proyecto.

- **Resumen del proyecto.** Establece el propósito del proyecto. Discute los beneficios de negocio del proyecto y comparte las metas generales de negocio con las que contribuirá el proyecto.
- **Objetivos del proyecto.** Establece los objetivos que el proyecto logrará. El objetivo del proyecto debería apoyar las metas y estrategias de la organización. Los entregables producidos deberían apoyar los objetivos del proyecto. Para mayor información sobre metas y objetivos, puedes ver la sección 1.2.1 Definición del Trabajo / Metas, Estrategias y Objetivos.
- **Alcance del proyecto.** Hay dos partes en la sección de alcance – declaración de entregables y límites del proyecto. Para cada entregable, debes proveer una descripción de alto nivel. Comprender los entregables del proyecto requiere recorrer un largo camino para documentarlo en la descripción del alcance del proyecto. Es muy importante ser claro acerca de qué cosas incluye el proyecto y que cosas NO INCLUYE. Esto hará mucho más fácil el manejo de las Solicitudes de Cambio a lo largo del proyecto.

Además de los entregables, deberías establecer también los límites del proyecto. Estos límites son formas de articular aspectos del proyecto que están en el alcance contra aspectos que están fuera del alcance. Es una buena práctica declarar los límites del alcance en términos de postulados tanto dentro-del-alcance como fuera-del-alcance. Deberás describir más adelante el alcance en términos más específicos tales como:

- Los datos que el proyecto necesita y los datos que están fuera del alcance.
- Las organizaciones afectadas y aquellas que no son afectadas.
- Los procesos del negocio que están dentro y fuera del alcance.

- Las transacciones del negocio que están dentro y fuera del alcance.
- Cualquier otro calificador dentro-del-alcance / fuera-del-alcance que haga sentido.

Puedes encontrar más detalle y consejos para establecer el alcance del proyecto en la sección 5.0.1 La Naturaleza del Alcance.

- **Esfuerzo estimado en horas.** Aquí se documenta el esfuerzo estimado requerido y se también se incluye información sobre cómo se preparó la estimación.

Puedes requerir estar trabajando con el cronograma al mismo tiempo en el que estás documentando el Acta del Proyecto para poder proveer estimaciones precisas ($\pm 15\%$).

Para consultar información adicional, ver 2.1A.1 Crear Cronograma / Estimación de Esfuerzo y Duración.

- **Duración estimada.** Una vez que el esfuerzo en horas se conoce, puedes estimar cuánto tomará concluir el proyecto (su duración) tomando como base el supuesto de cantidad de recursos asignados. Si se conoce la fecha de inicio, la fecha de terminación estimada también se puede determinar.

Puedes requerir estar trabajando en el cronograma al mismo tiempo que estás documentando el Acta del Proyecto para poder proveer estimaciones más precisas ($\pm 15\%$).

Para información adicional, ver 2.1A.1 Crear Cronograma / Estimación de esfuerzo y duración.

- **Costo estimado.** Estima el costo del trabajo con base en las horas de esfuerzo, y suma cualquier gasto no relacionado con el personal, tal como hardware, software, capacitación, viajes, etc.

Puedes requerir estar trabajando en el cronograma al mismo tiempo que estás documentando el Acta del Proyecto para poder dar estimaciones más precisas ($\pm 15\%$).

Para información adicional, ver 2.1B.1 Crear Cronograma / Estimación de costos.

- **Supuestos mayores.** Los supuestos son postulados que crees que son verdaderos pero no tienes un 100% de certeza. Puede haber condiciones externas o eventos que deben ocurrir para que el proyecto sea exitoso. Si parece ser que esos eventos ocurrirán, deberían estar litados como supuestos. (La definición de supuesto está establecida en la sección 7.0 Administración de Riesgos).

Los supuestos se pueden identificar a través de:

- Tu propia experiencia y la de tu equipo,

- De conocer las actividades, condiciones, políticas, política, cultura que están presentes en tu organización
- Sesiones de lluvia de ideas con los clientes, interesados y miembros del equipo;
- Revisando los elementos que fueron identificados como de bajo riesgo en el proceso de administración de riesgos.

Para información adicional sobre supuestos, ver la sección 7.1.2.2 Riesgos y Supuestos.

- **Riesgos mayores.** Puede haber condiciones externas o eventos futuros que causarán problemas al proyecto si es que ocurren. Si hay una buena probabilidad de que cualquiera de estos eventos ocurrirá entonces deberían ser identificados como riesgos. (La definición de riesgo está establecida con más precisión en la sección 7.0 Gestión del Riesgo).

Para información adicional sobre riesgos, ver la sección 7.1 Administración de Riesgos / Proceso.

- **Restricciones del proyecto.** Las restricciones son eventos o limitaciones que están fuera del control del equipo del proyecto y necesitan ser manejadas con apoyo del Patrocinador. No son necesariamente problemas. No son riesgos ya que hay un 100% de probabilidad de que ocurran. Son hechos.

Restricciones de datos, por ejemplo, implican que ciertos eventos (quizá el fin del proyecto) deben ocurrir en ciertas fechas. (También es buena técnica considerar que los riesgos de muy alta probabilidad sean restricciones. Por ejemplo, si estima que la probabilidad de que un riesgo ocurra sea mayor a 90%, puede que sea mejor manejar el evento como una restricción más que tratar de manejarlo como un riesgo).

- **Dependencias del proyecto.** Lista cualesquiera otros proyectos que están en proceso y que tienen una dependencia con tu proyecto. Estas dependencias están basadas en entregables. Esto es, un proyecto generará un entregable para el tuyo o tu proyecto generará un entregable al otro proyecto.

No consideres un proyecto como dependiente simplemente porque estas compartiendo recursos con él.

- **Enfoque del proyecto.** En un alto nivel, describe con palabras o gráficas, la información que se presenta en el cronograma del proyecto. Esta información es para beneficio del cliente y los interesados que no serían capaces de interpretar fácilmente el cronograma real.

Deberías describir fases e hitos principales del proyecto, y la secuencia general del trabajo. Aquí debes incluir el momento en que los entregables mayores serán producidos. También tómate el tiempo de explicar cualquier técnica interesante o fuera de lo común que se utilizará en el proyecto – por ejemplo Desarrollo Rápido de Aplicaciones (RAD, Rapid Application Development) Sesiones de Diseño Conjunto de Aplicaciones (JAD, Joint Application Design), etc.

Dependiendo del tamaño de su proyecto, esta sección podría ser muy larga, pero no debería ser de más de dos páginas. Ver la sección 1.2.5 Aprobación del Proyecto para más ideas de cómo puedes describir el enfoque.

- **Organización del proyecto.** El diagrama de organización para un proyecto grande usualmente tiene muchas cajas que reflejan la participación de diversos interesados. Por ejemplo, el proyecto puede tener un gerente del proyecto formal de la organización cliente que también reporta al patrocinador del proyecto. Puede haber un patrocinador de alto nivel ejecutivo, así como un patrocinador del proyecto de nivel más bajo para representar al patrocinador de manera cotidiana en el proyecto. Los interesados clave pueden estar organizados en un comité de dirección para proveer guía estratégica general al proyecto. Los proveedores pueden tener un rol formal y necesitarían estar representados en la estructura organizacional.

Las tres principales formas en las que los equipos de proyecto son organizados están descritas en la sección 1.2.4 Definición del trabajo / Organización del Proyecto. Muchos de los roles específicos del proyecto están descritos en 1.2.3 Definición del trabajo / Roles y responsabilidades.

Los proyectos grandes pueden beneficiarse también de la definición de quien está a cargo de qué entregables y quien deberá revisarlos y aprobarlos. Esto está descrito en mayor detalle en la sección 1.2.2 Definición del trabajo / Matriz de responsabilidades.

1.2 Definir el Trabajo – Técnicas

1.2.P1 Creación del Acta del Proyecto, del Cronograma y del Presupuesto

El tiempo para crear el Acta del Proyecto, el Cronograma y el Presupuesto puede variar dependiendo del tamaño del proyecto y qué tanta información se conoce en el proceso de definir el trabajo.

- **Proyectos Pequeños.** El servicio solicitado incluye la estimación de costos y duración. Debido a que el proyecto es pequeño, toda la información puede ser reunida simultáneamente.
- **Proyectos Medianos.** El Acta del Proyecto Abreviada incluye la estimación del esfuerzo duración y costo. Debido a que el proyecto no es muy complicado, es probable que toda la información pueda ser recogida simultáneamente.
- **Proyectos Grandes.** El Acta del Proyecto, el Cronograma y Presupuesto pueden ser documentados de dos formas, dependiendo de las necesidades de la organización y si se quiere información de alto nivel en el Acta del Proyecto aprobada, antes de trabajar en generar niveles de información detallada. Las dos alternativas para hacerlo son:
 - Documentación del Acta del proyecto primero y después desarrollar el Cronograma y Presupuesto detallados.
 - Documentación Simultánea del Acta, el Cronograma y el Presupuesto del proyecto.

Documentación del Acta del proyecto primero y después desarrollar el Cronograma y Presupuesto detallados

En esta opción, el Acta del Proyecto es terminada inicialmente. El alcance, riesgos, supuestos, enfoque y la mayoría de las secciones del documento pueden ser documentadas. Sin embargo, el Cronograma del Proyecto sólo se completa en un nivel alto (diagrama de bloques) y el Costo solo estimado a un alto nivel. Después de esto, el Acta del Proyecto es aprobada.

Una vez aprobada, el trabajo comienza desarrollando el detalle del Cronograma y el Presupuesto. La información detallada es usada como sea necesario, para revisar y en su caso actualizar el Acta del Proyecto. Si el tiempo estimado o el costo detallados cambian con respecto a la información originalmente aprobada, el Acta del Proyecto se actualiza con la información detallada y ésta es re-aprobada.

La ventaja de este enfoque es que el Patrocinador tiene la oportunidad de aprobar el proyecto a un alto nivel, antes de que comience la planeación más detallada. Este puede ser un mejor enfoque si hay desconocimiento sobre el proyecto y el patrocinador quiere tener un alto nivel de información antes de comprometerse con el proceso y los costos de llevar a cabo la planeación detallada.

Desde la perspectiva del Proceso TenStep, este enfoque significa que ejecutarás el Paso 1 y luego el Paso 2 secuencialmente, considerando por una parte la aprobación del Acta del Proyecto de alto nivel en una primera instancia y al concluir el Paso 1, se deberá aprobar el Acta del Proyecto detallada después de haber concluido el Paso 2 y contar con toda la información detallada.

Documentación Simultánea del Acta, el Cronograma y el Presupuesto del proyecto

Si no necesitas tener aprobado primero el Acta del proyecto de alto nivel, puedes trabajar simultáneamente en desarrollar la información necesaria para el Acta, el Cronograma y el Presupuesto del Proyecto. Encontrarás que al recabar información del alcance y los resultados esperados, puedes empezar a diseñar un cronograma de alto nivel. A medida que tengas mayor información disponible acerca del trabajo necesario, puedes llenar más detalles en el cronograma. Cuando los resultados, alcances, supuestos y enfoque estén concluidos, tendrás suficiente información para completar un cronograma inicial. Entonces puedes usar el cronograma inicial para estimar el presupuesto necesario con base en el esfuerzo y duración que a su vez se utilizan para completar el Acta del Proyecto.

A partir de la perspectiva del Proceso TenStep esto quiere decir que trabajarás en el Paso 1 y Paso 2 simultáneamente, y todas las definiciones de los principales resultados y la planeación serán concluidos al mismo tiempo.

La ventaja de este enfoque es que la definición y planeación son terminadas con mayor rapidez dado que pueden ser completadas a un mismo tiempo y no necesitan la aprobación de dos documentos por separado como en el caso anterior.

Con base en estos dos enfoques, el tiempo para concluir los Pasos 1 y 2 del Proceso TenStep dependerá de la preferencia y necesidades de tu organización y patrocinador.

1.2.P2 Dividir los proyectos grandes en fragmentos más pequeños

Los días de los proyectos de cientos de miles de horas de esfuerzo han terminado. Los proyectos muy grandes resultan muy difíciles de administrar y de ejecutar exitosamente. Hay un sinnúmero de problemas relacionados con proyectos muy grandes, tales como:

- El trabajo es menos claro entre mas lejos se ubican los resultados en el futuro. Los proyectos grandes por lo general tienen tareas muy largas, lo que provoca que sean difíciles de planear exitosamente.
- Dado que las tareas en el futuro son menos claras, es más incierto cualquier estimado sobre el esfuerzo, la duración y el costo.
- El negocio y las condiciones técnicas cambian aceleradamente, provocando que las suposiciones con las que elaboramos el plan sean más inciertas para el futuro. Las certidumbres técnicas y del negocio de hoy, pueden dar un giro dramático mañana.
- También existe el riesgo de perder el soporte de la organización si se presenta algún retraso significativo antes de entregar resultados o productos tangibles. Resulta muy difícil de mantener la motivación organizacional por periodos de tiempo muy largos.
- Es muy difícil predecir los requerimientos de recursos y su disponibilidad en el futuro lejano. Nuevamente, esto se va complicando en la medida en que se hacen planes que van más lejos en el futuro.

Un esfuerzo muy grande será mucho más difícil y complejo de administrar como proyecto individual. La mejor técnica en estos casos es dividir el trabajo en porciones menores más manejables, cada una de las cuáles se considerará como un proyecto, con su propia Acta y Cronograma y Presupuesto.

Por ejemplo, un esfuerzo muy largo, en el ámbito de la Tecnología de la Información, puede segmentarse en varios proyectos secuenciales separados, pero tomando como base el ciclo de vida. Así, para un gran proyecto de desarrollo de sistemas, se define un proyecto para el Análisis. Casi hacia el final de ese proyecto, se establece un nuevo proyecto, basado en la información disponible para hacer el trabajo de Diseño. Luego se define y ejecuta un proyecto de Construcción y Pruebas y finalmente un proyecto para la Implantación.

Otras iniciativas de gran tamaño pueden segmentarse en proyectos más pequeños que incluso pueden ejecutarse en paralelo.

Por otra parte, un esfuerzo para implantar una solución empaquetada (ERP, CRM, etc), puede fragmentarse en proyectos más pequeños, algunos de los cuales se ejecutarán secuencialmente y otros podrán desarrollarse en paralelo. Cada equipo trabajará para terminar su proyecto pequeño -producto de la segmentación, pero

todo el trabajo sería coordinado de tal modo que el esfuerzo total termine exitosamente. Esto se conoce como Programa.

1.2.P3 Establecer un programa para coordinar un conjunto de proyectos interrelacionados

Si se divide un esfuerzo de gran tamaño en un número de proyectos relacionados, seguirá existiendo la necesidad de mantener una dirección y coordinación general.

Éste es el propósito para establecer un “programa”. Un programa es una estructura tipo paraguas establecida para dirigir una serie de proyectos relacionados. Piensa por ejemplo en la organización de unos juegos Olímpicos y todos los diversos tipos de proyecto que involucra.

Cada proyecto tiene un Gerente del Proyecto de tiempo completo o parcial. El programa es liderado por un Director del Programa. El programa no produce ningún entregable por sí mismo, todos son producidos por los distintos proyectos que conforman el Programa. El propósito de un programa es:

- Proporcionar dirección general, guía y liderazgo para los proyectos.
- Asegurar que los proyectos relacionados se comuniquen con eficacia.
- Servir de punto único de contacto que sirva de enlace entre el cliente y los distintos equipos de proyectos.
- Determinar la forma en que los proyectos individuales deben ser definidos para asegurar que todo el trabajo se realiza satisfactoriamente.

1.2.P4 Trabajar con el cliente cuando no pueda definir completamente el proyecto

Algunas veces se tiene una alta expectativa de la visión que tienen los clientes. En gran cantidad de ocasiones, el Gerente del Proyecto buscará al cliente para obtener algunas respuestas que ayuden a definir apropiadamente el proyecto, pero en muchos casos, el cliente no tendrá toda la información necesaria. Esto sucede todo el tiempo y no significa que el cliente no sepa lo que se está haciendo.

En otras ocasiones, especialmente en proyectos de gran tamaño, el cliente puede tener una visión muy general de lo que espera que sean los resultados finales, pero no le es posible articularla en entregables específicos. También puede que el Cliente no conozca todas las respuestas en cuanto al alcance, riesgos, organización del proyecto, etcétera.

Teniendo como base información incompleta, el Gerente del Proyecto puede sentir la necesidad de adivinar los detalles. Esto no es una buena manera de resolverlo. En vez de eso, si usted se enfrenta con esta situación hay un par de formas en las que puede proceder.

- Dejar por escrito todo lo que se conoce así como todo lo que no se conoce. Si se solicita un estimado del esfuerzo, duración y costo, será necesario proporcionar un estimado de orden de magnitud (alto nivel) con un rango máximo y mínimo en función de la incertidumbre asociada. Tus estimaciones pueden tener un nivel margen de variación del 20%, 40% o incluso más alto.

Aunque el Cliente no lo sepa todo, debería de tener al menos una idea lo suficientemente clara como para que puedas planear el trabajo para los primeros 90 días. Planea el trabajo con más detalle para el corto plazo, y deja el esfuerzo de largo plazo con un nivel mayor de indefinición. Cada mes deberías redefinir y planear el trabajo restante. Entre más y más información vaya estando disponible, podrás planificar el trabajo restante con mayor detalle. Entre más detalles estén disponibles, podrás refinar tus estimaciones y trabajar con el Patrocinador para asegurarte de que todavía es válido continuar con el proyecto.

- Dividir el trabajo en una serie de proyectos más pequeños (tal como se describe previamente). Aun si los resultados finales no pueden ser definidos con claridad, debe haber una parte del trabajo que pueda ser definida con suficiente claridad, lo que en consecuencia, llevará a obtener la información necesaria para la solución final. Se deberá definir el proyecto que cubra solo lo que podemos prever "cómodamente" en cada momento dado. Entonces se podrán definir y planear proyectos subsecuentes para cubrir el trabajo restante conforme se vayan conociendo más detalles.

Por ejemplo: Se podría crear un proyecto que recopile requerimientos de negocio y usar esta información para definir un segundo proyecto para construir los entregables finales.

1.2.P5 Asegurar que todos comprenden los roles y responsabilidades del proyecto

Para proyectos pequeños, la organización es bastante simple, quizá apenas el Gerente del Proyecto y el Cliente y/o el Patrocinador. Incluso la persona que está manejando el proyecto puede ser la única persona que en realidad está trabajando en él.

Sin embargo, los proyectos grandes pueden tener una estructura organizacional formal y elaborada. Se pueden tener involucrados miembros del equipo, un patrocinador ejecutivo, un patrocinador del proyecto, gerentes funcionales, un comité directivo, proveedores, clientes externos, y otros.

No es deseable llegar a tener una organización excesivamente compleja, pero mientras más personas estén involucradas e implicadas en el proyecto, más

importante será que cada una de ellas tengan claro cuáles son sus roles y responsabilidades. Lo último que deseamos tener a alguien indicándonos el rumbo como si fuese el Patrocinador del proyecto, cuando realmente puede solo tratarse de un directivo de alguno de los grupos de interés.

Otro aspecto de la definición del proyecto es el establecer la estructura organizacional, los roles y responsabilidades de los participantes más importantes. Los roles y responsabilidades del proyecto pueden estar definidos con antelación a nivel organización y entonces ser reutilizados o adaptados de forma más conveniente para tu proyecto particular. Algunos de los roles y responsabilidades más comunes de un proyecto se describen en la sección 1.2.2 Definir Tareas / Roles y Responsabilidades.

1.2.P6 Buscar la aprobación del proyecto por parte de las personas indicadas

Existen muchas maneras válidas para obtener y lograr la aprobación formal del proyecto. Como en la mayoría de las otras actividades en el Proceso TenStep, un poco de planeación es la clave. Para los proyectos pequeños, probablemente una firma del cliente o del patrocinador principal del proyecto es suficiente para demostrar la aprobación del trabajo.

Para proyectos más grandes, solicita a tu Jefe y al Patrocinador del proyecto que definan quien debe aprobar explícitamente el Acta del Proyecto, quien debe tener aprobación implícita y a quien se le debe enviar una copia solamente con propósitos informativo. En general, utiliza el siguiente enfoque como punto de partida:

- **Patrocinador del proyecto y grupos de interés clave** – Obtener aprobación explícita. Esta aprobación puede ser una firma formal en una copia del documento del Acta del Proyecto. Podría ser también un e-mail indicando o mencionando específicamente la aprobación. El patrocinador y otros grupos de interés clave deben haber revisado con anterioridad copias del borrador antes de que pongamos en circulación la versión final. La aprobación final debe ser formal. No queremos estar en la posición en que estemos buscando la aprobación final mientras que el patrocinador aún tiene comentarios, preocupaciones y preguntas.
- **Otros grupos directivos involucrados** – Obtener aprobación implícita. Implícito significa que asumimos que el Acta del Proyecto se aprueba, a menos que quienes realizan la aprobación recurran a nosotros con comentarios e inquietudes. Primero hay que enviarles una copia electrónica o en papel del Acta del Proyecto. Hay que hacerles saber que deseamos que revisen el material y que proporcionen retroalimentación; que indiquen si están de acuerdo o si tienen alguna observación.

Entonces les indicamos una fecha límite para recibir sus comentarios, haciéndoles saber que si no contestan para la fecha indicada se asumirá que, por su parte, están aprobando el documento y el proyecto. Si responden con

observaciones, hay que abordarlas y tratarlas o llevarlas al patrocinador del proyecto para buscar la solución.

Es importante que estas personas hayan visto previamente el borrador y que hayan tenido la oportunidad de proporcionar retroalimentación. Cuando enviamos el Acta del Proyecto para su aprobación final, deseamos que todas las inquietudes hayan sido ya expresadas. No deseamos estar resolviendo situaciones o incertidumbres cuando estamos tratando de obtener la aprobación final del patrocinador.

- **Otros grupos o personas interesadas** – Enviar una copia del Acta del Proyecto. Déjales saber que es solo para su información. Debemos estar disponibles para analizar cualquier aspecto del contenido a fin de que el material pueda ser comprendido mejor, aunque no les enviamos este material para obtener su aprobación. Esta puede ser la primera vez que quienes ven el material revisan el Acta del Proyecto. Sin embargo, no estamos en la posición de recibir solicitudes para cambiar los documentos ya que probablemente contamos con la aprobación del patrocinador. Si hay cualquier inquietud, hay que plantearlo directamente al patrocinador.

1.2.P7 Establecer la Triple Restricción cuando se tiene la aprobación del Acta del Proyecto

Al final de los procesos de Definir y Planear el Proyecto (pasos 1 y 2), se debe tener un acuerdo con el Patrocinador respecto al trabajo que será realizado, el costo y la duración (tiempo) que serán necesarios para concluir el trabajo. Estos tres elementos conforman el concepto conocido como “triple restricción”. El aspecto clave de la triple restricción es que si uno de los tres elementos cambia, los otros elementos necesitan cambiar también. (La triple restricción actualmente es descrita de dos maneras similares. El elemento de costo es llamado también esfuerzo, lo que hace más sentido si los costos de personal son todos internos y si no hay otros costos asociados.

Algunas veces, el elemento de alcance es llamado también calidad, y entonces se enfoca en entregar a un cierto nivel de calidad para un nivel de costo y duración. Este es un aspecto menos amplio de la triple restricción aunque el concepto general se mantiene).

Para información adicional de cómo manejar el proyecto usando el modelo de triple restricción, puedes leer la sección 3.2.P13

1.2.P8 Entender las necesidades expresadas por el cliente y sus verdaderas necesidades

El Acta del Proyecto describe el proyecto en un nivel alto. Ésta establece específicamente las necesidades del cliente, así como las estimaciones de esfuerzo, duración y costo del equipo de trabajo para cubrir dichas necesidades. Los detalles de las necesidades del cliente son posteriormente definidos con mayor precisión durante la recopilación de los requerimientos de negocio.

Es importante para el gerente y el equipo de trabajo del proyecto entender que las verdaderas necesidades del cliente pueden ser o no las mismas que están expresadas y que son la base para el Acta del Proyecto y los requerimientos de negocio. En muchos casos, el cliente no ha entendido sus verdaderas necesidades cuando el proyecto inicia.

Las verdaderas necesidades, en ocasiones, pueden evolucionar durante el desarrollo del proyecto. Típicamente, el cliente puede tener una visión clara de sus necesidades, pero pueden experimentar dificultades expresándolas al equipo de proyecto. En alguna medida, este es el propósito del procedimiento de administración de solicitudes de cambio – para permitir que el cliente cambie los requerimientos del proyecto mientras éste se encuentra en ejecución.

El equipo de proyecto no puede hacer nada mejor que documentar las necesidades expresas del cliente y usar éstas como base para la aprobación del Acta del Proyecto y los Requerimientos del Negocio. Sin embargo, también es cierto que el equipo de proyecto debe hacer tan buen trabajo como sea posible en descubrir las verdaderas necesidades del cliente.

Esto involucra técnicas como plantear las preguntas apropiadas, realizar preguntas guiadas y de seguimiento, recopilar información de todos los grupos de interés clave, profundizar en las preguntas cuando sea conveniente. Obviamente, el equipo de proyecto debe hacer todo lo que esté a su alcance para revelar las verdaderas necesidades del cliente. Entre más cercanas estén las necesidades reales de aquellas que fueron expresadas, se estará muy cerca de ejecutar el proyecto correctamente la primera vez.

1.2.P9 Utilizar un “Proyecto de Descubrimiento” por separado para definir el trabajo de un proyecto grande

En proyectos muy grandes existe la tendencia de que la definición del trabajo del proyecto crezca y pierda especificidad. El definir el trabajo en proyectos muy grandes

toma tanto tiempo que debería ser estructurado como un proyecto en sí mismo. Este es el propósito de definir un Proyecto de Descubrimiento.

Esto debe tener lógica. Si a fin de cuentas el proyecto va a tomar 50,000 horas de esfuerzo, puedes necesitar varios meses para definir el trabajo y conseguir su aprobación. En estos casos, recomendamos establecer un proyecto separado solo para definir al segundo proyecto. El entregable final en un Proyecto de Descubrimiento es un Acta del Proyecto, un Plan de Dirección del Proyecto y el Cronograma y Presupuesto terminados para el proyecto grande. Todos los otros entregables del proyecto van a ser producidos como parte del siguiente proyecto.

Los Proyectos de Descubrimiento, como todos los proyectos, vienen en todos los tamaños. Debemos estimar el esfuerzo y duración requeridos para el Proyecto de Descubrimiento. Con base en el esfuerzo requerido para el Proyecto de Descubrimiento, podemos categorizarlo en pequeño / mediano / grande utilizando los mismos criterios del proyecto de negocio que se describieron anteriormente. Hay que recordar que este es el tamaño relativo del Proyecto de Descubrimiento, no del proyecto final. Dependiendo del tamaño del Proyecto de Descubrimiento, tenemos de nuevo tres opciones de cómo definir el trabajo.

Para Proyectos de Descubrimiento pequeños, se puede crear una Solicitud de Servicio, pero no se requiere. Por el tamaño del esfuerzo, solo hay que continuar haciendo la definición del trabajo, tal como se define en la sección 1.1.2 Definición del Trabajo.

En proyectos medianos, asumimos que el Proyecto de Descubrimiento del proyecto final va a ser lo suficientemente grande como para requerir un Acta del Proyecto completa.

Para Proyectos de Descubrimiento medianos, hay que seguir el Proceso de Dirección de Proyectos TenStep para proyectos medianos. El Proyecto de Descubrimiento debe tener un Acta del Proyecto Abreviada y un Cronograma y ser administrado como cualquier otro proyecto mediano, incluyendo el manejo de incidentes, alcance, riesgos, etc. (Puede no ser necesario crear para el Proyecto de Descubrimiento un documento del Plan de Dirección de Proyectos).

Cuando el Proyecto de Descubrimiento esta completo, se deben crear el Acta del Proyecto, el Plan de Dirección de Proyectos y el Cronograma para el proyecto subsiguiente. El proceso de aprobación de estos documentos debe ser parte del Proyecto de Descubrimiento. Asumiendo que el Acta del Proyecto ha sido aprobada, el proyecto grande subsecuente puede empezar en cualquier momento. Sin embargo, los pasos 1.0 Definición del Trabajo y 2.0 Integración del Cronograma y del Presupuesto van a estar ya completados (estos son el propósito del Proyecto de Descubrimiento). El proceso de administración de proyecto para este proyecto subsecuente puede empezar en el paso 3.0 Gestión del Cronograma y del Presupuesto.

Si el tamaño del Proyecto de Descubrimiento es de hecho grande, debemos seguir los pasos requeridos para definir proyectos grandes. Veamos un ejemplo. Digamos que estamos tratando de definir un proyecto muy grande, quizás incluso un programa (un conjunto de proyectos relacionados como una totalidad). Vamos

entonces a asumir que el Proyecto de Descubrimiento toma 5,000 horas. Si el Proyecto de Descubrimiento es grande, el proyecto subsecuente definido tendría que ser muy, muy grande. El Proyecto de Descubrimiento va a ser entonces administrado como un proyecto grande.

Cuando el Proyecto de Descubrimiento es completado, el proyecto más grande puede iniciarse, ya que los entregables del Proyecto de Descubrimiento incluyen el Acta del Proyecto, el Cronograma, el Presupuesto y el Plan de Dirección de Proyectos.

1.2.P10 Seleccionar el tipo correcto de contrato para su proyecto

Hay un diversos tipos de contrato:

- Costo reembolsable (CR, *Cost-Reimbursable*)
- Precio Fijo (FP, *Fixed Price*)
- Tiempo y Material (T&M, *Time and Material*)

Las Definiciones y Técnicas para Administrar las Compras, incluyendo consejos sobre los contrato más convenientes, se describen en la sección 10.2 Indicadores de gestión- técnicas.

1.2.1 Identificar y Establecer Metas, Estrategias y Objetivos

1.2.1.P1

Las metas de negocios son declaraciones de alto nivel que proveen un contexto general de lo que está tratando de lograr el proyecto. Las estrategias describen la forma en que las metas serán alcanzadas. Los objetivos son declaraciones de nivel más bajo que describen los productos y entregables tangibles y específicos que el proyecto producirá.

La definición de metas y objetivos es más un arte que una ciencia y pueden ser difíciles de definir y alinear correctamente. Sin embargo, a través de la práctica y uso de algunas definiciones comunes, se puede empezar identificando y describiendo la diferencia entre las metas y los objetivos.

1.2.1.P2 Metas de Negocio

TenStep no utiliza el término “metas de proyecto”. Las metas están al nivel de la organización. Los objetivos están al nivel del proyecto.

Las metas son enunciados de alto nivel que describen en lo que la organización está tratando de enfocarse para los próximos tres a cinco años. Por ejemplo, una meta de la organización podría ser “Incrementar los niveles de satisfacción general de los clientes que llaman a la mesa de ayuda de la compañía”.

Debido a que una meta está en un nivel alto, puede ser necesario desarrollar más de un proyecto para poder alcanzarla. Para ilustrar lo anterior puede existir un componente tecnológico para incrementar la satisfacción del cliente. También pueden haber nuevos procedimientos, nuevos cursos, reorganización de la mesa de ayuda y cambios en los sistemas de evaluación del desempeño de la empresa. Pueden necesitarse varios proyectos en un periodo de tiempo largo el alcanzar una meta.

La meta debe hacer referencia al beneficio que el negocio obtendrá en términos de costo, rapidez y/o calidad. En el ejemplo anterior, el énfasis es en la calidad en el servicio. Aún si el proyecto no soporta directamente el negocio, debe existir un beneficio indirecto; por ejemplo, un proyecto de infraestructura de Tecnologías de la Información para instalar nuevos servidores de Internet puede, en última instancia, contribuir a reducir el tiempo de respuesta al cliente, mejorar el desempeño y en consecuencia la relación costo – beneficio o algún otro beneficio para el negocio. Si no se puede establecer un valor para el negocio, el proyecto no debería de realizarse.

Si se puede medir el logro de la meta, es probable se registre a muy bajo nivel y por lo tanto estamos hablando de un objetivo.

Si la meta no es alcanzable a través de cualquier combinación de proyectos, es probable que esté definida a un nivel muy alto. Continuando con el ejemplo anterior, se puede tener la idea de uno o más proyectos que puedan contribuir a incrementar el nivel de satisfacción de los clientes. Una meta que establezca que se está tratando de alcanzar que el cliente tenga una experiencia perfecta de servicio con la empresa, no será posible de alcanzar con cualquier combinación de proyectos. Por lo que en lugar de ser una meta quizá se trate de la visión, que está a un nivel más alto, proporcionando dirección e inspiración pero que nunca podrá ser alcanzada.

Es importante entender las declaraciones de las metas del negocio, aun cuando las metas no sean parte del Acta del Proyecto. Las metas son más importantes desde la perspectiva del negocio. El Propósito de un proyecto debería ser contribuir al logro de las metas o estrategias del negocio. Esto se denomina "alineación". Si tu proyecto no está alineado a las metas y estrategias organizacionales no debería iniciarse. El Gerente del Proyecto necesita entender las metas de negocio a las que el proyecto está tratando de contribuir.

1.2.1.P3 Estrategias del Negocio

Las metas del negocio te dicen qué es importante para tu organización. Las estrategias te dicen cómo vas a alcanzar las metas. Hay muchas formas de alcanzar tus metas de negocio. Las estrategias de la organización lograrán las metas, y ultimadamente se dirigirán a su visión de largo plazo.

Los proyectos pueden autorizarse debido a que contribuyen directamente a las metas del negocio, o el proyecto puede contribuir a la estrategia. En general, ningún proyecto (ni ningún trabajo) que no esté alineado a su estrategia debería ser llevado a cabo.

1.2.1.P4 Objetivos del Proyecto

Los objetivos son declaraciones concretas que describen aquello que está tratando de lograr el proyecto. Un objetivo debe estar escrito a un nivel más bajo que las metas de modo que pueda evaluarse al término del proyecto si éste se alcanzó o no. Las metas están diseñadas para ser vagas. Un postulado de objetivos bien redactado los contendrá como **E**specíficos, **M**edibles, **A**lcanzables, **R**ealistas y **R**estringidos al **T**iempo (SMART)¹. SMART es una técnica de fraseología para el objetivo. Un objetivo no necesariamente tiene que ser *SMART*² para ser válido.

1 N. del T. SMART de **S**pecific, **M**easurable, **A**chievable, **R**ealistic y **T**ime-bound

2 Smart: Inteligente en inglés

Un ejemplo de un objetivo podría ser "Actualizar el sistema telefónico de la mesa de ayuda antes del 31 de diciembre para alcanzar tiempos promedio de espera de los clientes de no más de dos minutos".

- Nótese que el objetivo es mucho más concreto y **específico** que una meta.
- El objetivo es **medible** en términos del tiempo de espera promedio por cliente que se está tratando de alcanzar con el nuevo sistema telefónico.
- Se puede asumir que es evidente que el objetivo es **alcanzable y realista**.
- El objetivo está encuadrado en el **tiempo** y debe ser completado al 31 de diciembre.



Los objetivos deben estar relacionados con los entregables del proyecto. En este caso, el objetivo se refiere a la actualización del sistema telefónico. Si no se puede determinar qué entregables serán creados para alcanzar el objetivo, es probable que el objetivo esté escrito a muy alto nivel. Por otra parte, si un objetivo describe las características del entregable, éste está escrito a muy bajo nivel. Si el objetivo describe las partes y funciones, entonces se trata de un requerimiento.

Sí el proyecto es parte de un programa mayor, los objetivos de todos los proyectos subyacentes deberá estar alineado a los objetivos del programa

1.2.1.P5 Importancia de los Objetivos

Los objetivos son importantes porque muestran el consenso alcanzado entre el Gerente del Proyecto y el Patrocinador en el propósito principal del proyecto. Los objetivos específicos de un proyecto de Tecnología de la Información, por ejemplo, pueden o no tener sentido para el patrocinador; sin embargo los objetivos deben estar escritos de forma que sean entendibles por todos los grupos de interés en el proyecto.

Los objetivos también son también valiosos ya que proveen alineación con las metas y estrategias de la organización. Su organización no debería autorizar proyectos que no están atados a metas y estrategias.

1.2.1.P6 Definir los objetivos antes del inicio del proyecto

Los objetivos del proyecto y las metas y estrategias del negocio que éstos soportan, deben ser definidos y acordados antes de que el proyecto inicie. Los entregables establecidos con base en los objetivos.

Sin embargo, en muchos proyectos es más fácil centrar nuestra atención en el entregable que requiere ser construido en vez de centrarla en los objetivos del proyecto que están guiando los entregables. Es importante poner atención en ambas cosas, objetivos y entregables. Si pensamos que sabemos qué entregables se necesita construir, hay que trabajar con el patrocinador las razones por las que se requieren construir dichos entregables. Las respuestas a esta pregunta deben ayudarnos a revelar los objetivos del proyecto. Entonces podremos asegurarnos que todos los objetivos se alinean a las metas y objetivos del negocio. Si pensamos que hemos construido ciertos entregables, pero no podemos vincularlos con los objetivos del proyecto y con las metas de negocio, debemos seriamente preguntarnos por qué los estamos construyendo.

Una junta facilitada entre todos los grupos de mayor interés en el proyecto es una buena forma de definir los objetivos y obtener consenso en éstos al mismo tiempo.

1.2.2 Establecer Roles y Responsabilidades

1.2.2.P1

Los proyectos de diversos tamaños tienen diferentes formas de organizar a la gente. En un proyecto pequeño, es necesaria poca estructura organizacional. Puede existir un cliente o un patrocinador primario y un Director de Proyecto y quizá un equipo de trabajo dedicado al proyecto. Sin embargo, para un proyecto grande, hay más y más gente involucrada, y es importante que todo el personal entienda todo lo que de ellos se espera, así como el rol que se espera que desempeñen.

Esta sección identifica algunos de los roles más comunes (y no tan comunes) que puedan ser necesarios para un proyecto (en orden alfabético).



- **Cliente:** Son personas (o grupos) que resultan los beneficiarios directos de un producto o servicio. Son las personas para quienes se está realizando el proyecto. (Los beneficiarios indirectos son miembros de los grupos de interés del proyecto), en cualquier caso, TenStep se refiere a ellos como Clientes.
- **Gerente Funcional:** Un Gerente Funcional es la persona a la que reporta el Director de Proyecto dentro de su organización funcional. Típicamente, es la persona que lleva acabo su evaluación de desempeño. El Director de Proyecto puede también ser un Gerente Funcional, pero no tiene que serlo. Como un miembro del equipo, si su Director de Proyecto es diferente a su Gerente Funcional, su organización probablemente está utilizando una estructura matricial.

- **Gerente del Programa:** El gerente del programa es la persona con la autoridad para administrar y manejar un programa. (Un programa es una estructura u organización tipo paraguas, que proporciona dirección general para un conjunto de proyectos relacionados). El gerente del programa dirige y coordina la planificación y la dirección general del programa. Todos los Gerentes de Proyecto dentro del programa reportan al Gerente encargado del programa



- **Gerente del Funcional :** En el proceso TenStep, éste es rol del jefe del responsable del proyecto. Las responsabilidades de este rol son flexibles y se deben definir para cada organización y proyecto. Sin embargo, este rol reconoce que en la mayoría de las organizaciones, el Director de Proyecto no es totalmente responsable de un proyecto. Típicamente el gerente funcional a cargo del Director de Proyecto tiene también un rol que desempeñar. Este rol incluye ayudar a obtener recursos, ayudar a resolver incidentes complejos, manejar los asuntos de política en la organización, etc.
- **Gerente del Proyecto:** Es la persona con la responsabilidad y autoridad total para administrar y manejar un proyecto. Esto incluye liderar la planeación y el desarrollo de todos los productos del proyecto. El Director de Proyecto es responsable de manejar el presupuesto, el cronograma y el Plan de Dirección del Proyecto (administración del alcance, incidentes, riesgos, etc.) Vea la sección 1.0.2 - Rol de un Director de Proyecto para más información
- **Equipo de Trabajo del Proyecto:** El equipo de trabajo esta conformado por los recursos humanos dedicados de tiempo completo o parcial, asignados al proyecto para trabajar en crear los productos del proyecto. Son responsables de:
 - Construir los productos del proyecto.
 - Entender el trabajo que debe ser realizado.
 - Planificar sus actividades asignadas con mayor detalle, en caso de ser necesario.
 - Completar el trabajo asignado dentro del presupuesto, tiempo y calidad esperados.
 - Informar al gerente del proyecto sobre cualquier asunto relacionado a solicitudes de cambios, incidentes, aparición de riesgos inesperados y asuntos relativos a la calidad de los productos.
 - Comunicar proactivamente el estado de avance de las actividades y manejar adecuadamente las expectativas.

El equipo de trabajo asignado al proyecto puede estar constituido por recursos humanos de una organización funcional, o puede consistir en miembros de diversas organizaciones funcionales. Un equipo multifuncional está integrado por miembros de múltiples organizaciones. Tener un equipo multifuncional es generalmente una muestra de una estructura organizacional matricial. Los miembros del equipo del proyecto deben considerarse como un grupo de interés específico.

- **Gerente de Calidad:** Los proyectos grandes, pueden demandar gran cantidad de tiempo del Director de Proyecto. En este caso, puede ser valioso designar a alguien como el administrador de calidad. Bajo la guía del Director de Proyecto, esta persona escribirá el Plan de Administración de Calidad, desarrollará los controles de calidad y los procedimientos de aseguramiento de calidad, verificará el apego a los procedimientos y dará consejos y guía a los miembros del equipo en aspectos relacionados con la calidad.
- **Gerente de riesgos:** En un proyecto grande, la gestión del riesgo puede ser una actividad muy significativa del trabajo del Director de Proyecto, por lo que puede ser de gran ayuda designar a alguien que coordine el proceso de administración de riesgos. El Director de Proyecto mantiene la responsabilidad general sobre los riesgos del proyecto, pero el administrador de riesgos controlará el proceso de identificación, clasificación y cuantificación de los riesgos así como el monitoreo del Plan de Administración de Riesgos para asegurar que se está siguiendo satisfactoriamente.
- **Patrocinador (Patrocinador Ejecutivo y Patrocinador del Proyecto):** El patrocinador es la persona que tiene la máxima autoridad sobre el proyecto. El patrocinador ejecutivo proporciona los fondos para financiar al proyecto, resuelve "problemas" y solicitudes de cambios, aprueba los productos principales y da dirección a un alto nivel. También "defiende" el proyecto dentro de la organización. Dependiendo del proyecto, y del nivel dentro de la organización, el patrocinador puede delegar las actividades cotidianas del proyecto a un patrocinador de proyecto. Si hay uno asignado, el patrocinador de proyecto representa al patrocinador ejecutivo en las actividades cotidianas, y toma la mayoría de las decisiones que requieren la aprobación del patrocinador ejecutivo. Si la decisión es de alto impacto, el patrocinador del proyecto llevará dicha decisión al patrocinador ejecutivo para su resolución.

Adicionalmente, el patrocinador:

- Definirá los objetivos de negocio del proyecto.
- Representará los intereses del proyecto ante el siguiente nivel de administración.

- Determinará si el proyecto es exitoso. Si el proyecto no fue totalmente exitoso, el patrocinador de proyecto determinará el grado de éxito.
- Obtendrá la autorización para cualquier gasto de capital.
- Monitoreará el progreso del proyecto.
- Verificará el entorno del negocio para asegurar que el proyecto sigue siendo útil para los objetivos y necesidades de negocio.
- Presidirá el comité de dirección del proyecto, si éste existe.

El patrocinador es el dueño del negocio para el proyecto y de la solución que es creada. Mientras el Director de Proyecto es responsable del éxito de la ejecución del proyecto, el patrocinador es responsable de generar el beneficio de negocio para la organización.

- **Interesados:** Estos son personas o grupos específicos que se ven afectados directa o indirectamente por el desarrollo o los resultados del proyecto. Normalmente los grupos de interés provienen de dentro o fuera de la organización y pueden incluir miembros del equipo del proyecto, clientes internos, gerentes, empleados, administradores, gobierno, vecinos, proveedores, inversionistas, grupos de la comunidad y organizaciones del gobierno.
- **Comité de Dirección:** Un comité de dirección es un grupo de involucrados de alto nivel que tiene la responsabilidad de proporcionar la guía y dirección estratégica al proyecto. El patrocinador puede tomar este rol, pero si el impacto del proyecto es de cros funcional, el patrocinador puede no querer tomar todas las decisiones.

Por lo que puede que el patrocinador desee organizar un Comité de Dirección con representantes de las diferentes organizaciones involucradas en el proyecto. El Comité de Dirección no toma el lugar del Patrocinador, más bien ayudan a divulgar los aspectos estratégicos y la "aceptación" del proyecto al resto de la organización. Generalmente estos comités están conformados por personas de alto nivel estratégico en la empresa, y consiste en una combinación de clientes directos e involucrados indirectos en el proyecto.

- **Proveedores:** Aunque algunas compañías pueden tener proveedores internos, en el Proceso de Dirección de Proyectos TenStep, estos términos siempre se referirán a compañías de terceros, o bien, a la gente específica que trabaja para terceros.

Pueden ser subcontratistas que están trabajando bajo la dirección del Director de Proyecto, o bien, pueden proveer el material, equipo, hardware, software o insumos necesarios para el proyecto.

Dependiendo de su rol, puede ser necesario que se identifiquen en el organigrama del proyecto o de la organización. Por ejemplo, si se está trabajando en un esquema de sociedad con un proveedor debido a que proveerán un componente crítico, lo más probable es que estén incluidos en la estructura de la organización. Por otro lado, si sólo son proveedores de insumos comunes, probablemente no sean considerados como parte del equipo.

- **Usuarios:** Éstas son las personas que en realidad utilizarán los productos creados por el proyecto. Algunas veces, estas personas también están intensamente involucradas en actividades tales como las de definir los requerimientos de negocio. En otros casos, no se les involucra sino hasta el momento de las pruebas. Algunas veces se desea identificar específicamente la organización del usuario o los usuarios específicos de la solución del proyecto con el fin de asignarles formalmente un conjunto de responsabilidades.

Los usuarios pueden estar dentro y fuera de la organización del cliente del proyecto. Por ejemplo, si una compañía tiene un sistema de reporte de puntualidad, la organización cliente puede ser el área de Recursos Humanos. Sin embargo, los usuarios incluirán a cualquier área que use dicho sistema.

1.2.3 Desarrollar la Matriz de Responsabilidades

1.2.3.P1

En un proyecto grande, puede haber muchas personas con alguna responsabilidad en la creación y aprobación de los productos del proyecto. Esto a veces es bastante sencillo, por ejemplo, una persona que escribe un documento y una persona que lo aprueba. En otros casos, puede haber muchas personas que tienen alguna participación en la creación y otras tantas con varios niveles de aprobación.

En escenarios complejos que involucren muchas personas, es conveniente definir una Matriz de Responsabilidades con relación a los productos. Esto ayuda a establecer expectativas, y a asegurar que las personas saben y entienden lo qué se espera de ellas. Por ejemplo, ¿Aprueban los miembros del comité de dirección el documento de requerimientos del negocio? La Matriz de Responsabilidades puede describir el rol de cada uno de los participantes.

En la matriz, las diferentes personas (o roles), aparecen como columnas, con los productos enumerados en las filas. Entonces, en los puntos de intersección se describe la responsabilidad de cada persona en cada uno de los productos.

A continuación se presenta una matriz sencilla, seguida por categorías de responsabilidad sugeridas.

	Patrocinador del Proyecto	Gerente Funcional	Gerente del Proyecto	Equipo de Trabajo	Comité de Dirección
Acta de Constitución del Proyecto	A	A	R	C	A
Plan de Gestión de la Comunicación	A	C	R	I	C
Requerimientos del Negocio	A	I	R	C	I
Reportes sobre el Avance del Proyecto	I	I	R	C	I

Notas:

Letra	Significa que la Persona o Rol
"R"	Es responsable del entregable. Usualmente hay una sola persona quien es responsable de crear un entregable, aunque muchas personas pueden proveer entrada.
"A"	Aprueba el entregable.
"C"	Es consultada sobre el entregable. Esto implica una discusión en ambos sentidos.
"I"	Es informada del entregable. Esta es una comunicación en un sentido.

En la tabla anterior, el Acta del Proyecto es creada por el Gerente del Proyecto, es aprobada por el Patrocinador del proyecto, por el Gerente Funcional, y por el Comité de Dirección. El Equipo de Trabajo consulta el Acta del Proyecto.

Los requerimientos del negocio son creados por el Equipo de Trabajo, revisados por el Gerente del Proyecto, el Gerente Funcional y son aprobados por el Patrocinador del Proyecto y el Comité de Dirección.

El propósito de la matriz de responsabilidad es proporcionar claridad a todos los participantes clave y facilitar el que lleguen a acuerdos sobre quién hace qué, así se pueden definir las columnas con tanto detalle como haga falta. Por ejemplo, en el caso anterior, el Equipo de Trabajo del Proyecto habría podido ser fraccionado en cada uno de sus miembros, con los nombres específicos, o la persona responsable de crear los requerimientos del negocio habría podido ser indicada en una columna separada.

Después de que la matriz a sido establecida, ésta debe ser distribuida para su aprobación. Si se hace dentro del Paso de Definición del Trabajo, puede incluirse en el Acta del Proyecto.

La capacidad de generar claridad es vital para que la matriz sea eficaz y exitosa. Debe reflejar cuales son las expectativas y las responsabilidades de las personas, organizaciones o entes involucrados en el proyecto, evitar en lo posible cualquier ambigüedad. Por ejemplo, si el Patrocinador delegó la aprobación de los Requerimientos del Negocio a un subordinado, ese hecho debe ser representado en la matriz para que todos la vean y en su caso la aprueben. En cambio, si el patrocinador conviene que aprobará los Requerimientos del Negocio, entonces, de hecho, se requiere su aprobación, y no la de un subordinado a quien se le haya delegado la responsabilidad.

A continuación se presentan algunos ejemplos de códigos de responsabilidad, sin embargo, cada organización o incluso cada proyecto, puede definir sus códigos particulares, siempre y cuando se explique su significado, de modo que cada persona sepa qué se espera de ella:

- N – Es notificado cuando un entregable es completado.
- M – Administra los entregables (De la misma forma en la que un bibliotecario o persona responsable del repositorio de documentos).

1.2.4 Organizar el Proyecto

1.2.4.P1

La manera en la cual se organizan los equipos de proyecto se relaciona directamente con la forma de como se estructura toda la organización. Hay tres formas comunes en las que se estructuran las organizaciones para manejar el trabajo y la gente:

1.2.4.P2 Organización Funcional

En una organización funcional, el personal asignado a un proyecto proviene de la misma organización, o departamento. Todos los recursos necesarios para el equipo de trabajo vienen de una sola organización funcional. Por ejemplo, si el proyecto se relaciona con la función de las finanzas, entonces el equipo del proyecto se integra con personal del área de finanzas.



Una segunda forma en que un proyecto es provisto de personal en una organización funcional es a través de la ejecución paralela de partes del proyecto dentro de distintas áreas. Por ejemplo, digamos que un proyecto grande requiere recursos de las áreas de Finanzas, Compras, Sistemas y Producción. En una organización funcional, el proyecto será dividido en unidades organizacionales y cada una de éstas realizará el trabajo de manera relativamente independiente. El área de Sistemas trabajará en su parte, Finanzas trabajará en su parte y así. Al final, todas las soluciones independientes serán integradas en un solo producto final.

Algunas ventajas de este tipo de organización son que los miembros habitualmente se conocen, ya que generalmente todos trabajan en la misma área.



La mayor ventaja en una organización funcional para los proyectos es que generalmente la línea de autoridad está claramente definida, ya que los gerentes funcionales por lo general también son los responsables de los proyectos. También no se hace necesario negociar con otras organizaciones la asignación de gente, ya que todo el personal necesario para el proyecto se obtiene de la misma organización funcional. Los miembros del equipo también contribuyen con conocimiento del negocio aplicable al proyecto.

Una desventaja considerable de la organización funcional es que una determinada área puede no tener disponibles todos los especialistas necesarios para participar en el proyecto. Por ejemplo, a un Proyecto de Finanzas con un componente de Tecnologías de la Información se le puede dificultar adquirir recursos especializados en la materia como son Administradores de Bases de Datos o Programadores, debido a que la única gente disponible es la que va a trabajar en sus respectivas áreas funcionales.

Otra desventaja es que los miembros del equipo de proyecto pueden tener otras responsabilidades como parte de su trabajo funcional cotidiano al no estar asignados de tiempo completo al proyecto. Estos pueden estar asignados a otros proyectos, pero es más común que soporten responsabilidades que puedan impactar su capacidad para cumplir con las fechas límite del proyecto.

1.2.4.P3 Organización por Proyecto

Cuando los proyectos son lo suficientemente grandes, es posible formar departamentos funcionales dentro del equipo de proyecto. Este esquema es práctico cuando un programa grande tiene centenares de personas asignadas por un período largo de tiempo. Las ventajas incluyen una línea de autoridad clara, ya que el Gerente del Proyecto es también el Gerente "Funcional", y un énfasis y enfoque claro, ya que cada persona del equipo tiene solamente al proyecto como su responsabilidad primaria.

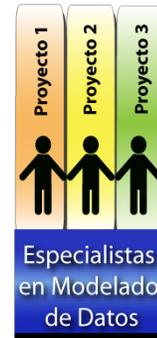
Una desventaja es la duplicación de recursos, debido a que algunos de los recursos escasos deben ser duplicados en cada proyecto.

Puede también existir alguna preocupación en como reasignar, o sea absorber dentro de la empresa, a las personas y a los recursos cuando se terminan los proyectos.

1.2.4.P4 Organización Matricial

Una organización matricial permite que cada departamento funcional se centre en las actividades de sus funciones dentro del negocio, mientras provee personal a los proyectos, que permitirá que los equipos de trabajo se conformen con personas provenientes de toda la organización.

Por ejemplo, los Administradores de Base de Datos pueden reportar a un mismo departamento funcional, pero serían asignados para trabajar en distintos proyectos en otros departamentos. Una persona del área legal normalmente reporta al Departamento Legal, pero al ser asignada a un proyecto en otro departamento que requiere de un experto legal, es común que la persona reporte a alguien en la organización funcional que está a cargo del proyecto, mientras que a la vez trabaja para uno o dos gerentes de proyecto de otros departamentos.



La ventaja principal de la organización matricial es la asignación eficiente de todos los recursos, especialmente los recursos con habilidades escasas de una especialidad que no pueden ser utilizados completamente por un solo proyecto. Por ejemplo, especialistas en Modelado de Datos que no se utilicen tiempo completo en un proyecto, pero pueden ocuparse de manera completa si trabajan en varios proyectos. La organización matricial también es la más flexible cuando se trabaja con las cambiantes necesidades y prioridades del negocio.

La principal desventaja radica en el hecho de que las relaciones de autoridad, reporte y dependencia organizacional son complejas. Algunas personas pudiesen tener un Gerente Funcional para quien hacen poco trabajo para el área, mientras que realmente trabajan para uno o más gerentes de proyecto.

En este tipo de entornos llega a ser muy importante que el personal desarrolle habilidades de manejo eficiente del tiempo para asegurar que satisfacen las expectativas de trabajo de todos los gerentes a quienes proveen servicio.

Este tipo de organización también requiere de comunicación y cooperación entre gerentes funcionales y gerentes de proyectos ya que todos ellos requieren tiempo de los mismos recursos.

1.2.5 Escribir el Enfoque del Proyecto

1.2.5.P1

El enfoque del proyecto es una sección en la Definición del Proyecto que describe con palabras y gráficos, el pensamiento subyacente utilizado para la creación del cronograma del proyecto.

Hay dos beneficios en crear una sección de enfoque:

Primero, esta información ayudará al Cliente e interesados a entender cómo se llevará a cabo el trabajo del proyecto y cómo progresará sin tener que interpretar el cronograma real.

El otro beneficio del enfoque del proyecto es que permite al Director de Proyecto y al Equipo del Proyecto apoyarse en una visión de alto nivel y usar esta visión para ayudar a crear un cronograma de bajo nivel. Algunas veces al equipo del proyecto le es difícil construir un cronograma para completar el trabajo. Crear un enfoque de alto nivel primero puede hacer mucho más fácil la creación de un segundo cronograma de bajo nivel.

Hay distintas maneras de preparar esta sección dentro del Acta del Proyecto. Usualmente, inicias con el contenido general acerca de cómo está organizado y el ambiente que impactará al proyecto. Entonces recorres cronológicamente el proyecto, empezando con el principio y yendo hacia el final. Por supuesto, no describes el detalle a un nivel de actividad. Es conveniente quedarse en un nivel de hitos, estados o fases.

Algunas veces es difícil empezar esta sección. La siguiente información proporciona más detalle y ejemplos de las áreas que pueden ser descritas. Notarás que mucha de esta información puede estar disponible en otro lado, pero es en la sección de enfoque en donde se integra todo y se le da contexto, sobre todo, para beneficio del lector.

- Discute si cualquier iniciativa o estaregias a lo largo de la compañía impacta la estructura, realización o enfoque de este proyecto.
- Identifica cualquier restricción o cajas de tiempo en términos de presupuesto, esfuerzo, tiempo o calidad, y el impato al proyecto.
- Describe cualquier estándar de la compañía que impactará en cómo el proyecto es ejecutado.
- Nota cualquier práctica de la compañía o de la ndustria que tendrán un efecto en el proyecto.
- Describe otras opciones para el enfoque general y por qué fue seleccionado este enfoque para el proyecto.

- Habla acerca de cómo los entregables serán soportados y mantenidos después de que el proyecto termine. También indica si el enfoque fue influenciado por las restricciones de soporte y mantenimiento.
- Discute cualquier otro proyecto relacionado que haya terminado, que esté en progreso o pendiente y que influencia el enfoque de este proyecto y por qué.
- Discute, en un alto nivel, cómo progresará el proyecto de inicio a fin y las interdependencias entre las fases y estados de alto nivel.
- Discute cualquier técnica que pueda ser de interés para el lector. Por ejemplo, si los requerimientos serán reunidos en una sesión de Desarrollo Conjunto de Aplicaciones (JAD) de tres días, puedes establecer esto en el enfoque.
- Explica si será usada nueva tecnología o nuevos procesos y por qué.
- Identifica cualquier requerimiento inusual de personal, tal como consultores o especialistas externos, y explica por qué se necesita su participación.
- Describe el uso de *outsourcers*, contratistas o proveedores, especialmente si ellos hacen un trabajo significativo.

Por supuesto, estas son algunas ideas para complementar una buena sección de enfoque. Por supuesto no necesitas comentar todas ellas o muchas de ellas quizás no son aplicables a tu proyecto.

El propósito del enfoque es describir estos factores y el impacto que tienen en el cronograma del proyecto.

Esta sección generalmente es para el beneficio del lector – el escritor ya conoce la información. Sin embargo, hay una tendencia a omitir o escribir esta sección de forma muy breve y rápida, por lo tanto provee poco valor al lector. Si el escritor es diligente y provee buen contexto, esta sección puede llegar a ser muy valiosa para el lector.

1.3 Definir el Trabajo / Referencia Rápida

1.3.P1 Entregables

Para dar soporte al proceso de definir el trabajo, los siguientes entregables están disponibles en la Biblioteca de Formatos TenStep. (Solo los miembros con licencia pueden tener acceso a algunas de las plantillas):

- Solicitud de servicio
- Acta del Proyecto abreviada
- Acta del Proyecto
- Procedimientos de Dirección del Proyecto
- Lista de Verificación de apego a la buena planeación
- Cronograma para la Dirección del Proyecto
- Matriz de Responsabilidades
- Análisis FODA
- Directorio del equipo

1.3.P2 Cronograma de actividades

Proyectos pequeños (De 1 a 250 Horas)

Información requerida		
Actividad	Esfuerzo (Horas)	Comentarios
Revisar y clarificar la solicitud de servicio	1-2	El Director de Proyecto realiza una validación de que comprende el trabajo.
Preparar estimado de alto nivel del esfuerzo, costo y duración.	1-4	Probablemente no toma mucho el estimar el trabajo de una solicitud de servicio pequeña.
Asignar la solicitud o colocarla como atraso.	1	Si la solicitud es altamente prioritaria podemos asignarla a un miembro del equipo. De otra manera queda como atraso.
Revisar periódicamente el trabajo atrasado.	1	Revisar el atraso con el cliente.
(Cuando se asigne) Validar la información inicial de la solicitud	1-2	

de servicio.		
--------------	--	--

Proyectos Medianos (de 251 – 5,000 horas)

Información Requerida		
Actividad	Esfuerzo (Horas)	Comentarios
Obtener información de la línea base.	1-2	
Determinar el proceso de aprobación.	1	Se necesita determinar quien va a revisar, aprobar, y recibir copias del Acta de Constitución del Proyecto Abreviada.
Reunirse con los grupos de interés para definir el trabajo.	abierto	Proceso iterativo para definir el trabajo.
Crear nuestro primer borrador del Acta de Constitución del Proyecto Abreviada.	2-4	
Documentar el Plan de Dirección del Proyecto para este proyecto.	1-3	Deseablemente, tenemos procedimientos estándar que podemos utilizar en todos los proyectos en nuestra organización.
(Opcional) Circular el borrador inicial del Acta de Constitución del Proyecto Abreviada.	1-2	
Actualizar los documentos basados en la retroalimentación acumulada.	1-3 horas	
Obtener la aprobación del Acta de Constitución del Proyecto Abreviada.	1-2 horas	
Circular el Acta de Constitución del Proyecto Abreviada aprobada a todos los grupos de interés pertinentes.	1 hora	

Proyectos Grandes (Más de 5,000 horas)

Información Requerida		
Actividad	Esfuerzo (Horas)	Comentarios
Obtener información de la línea base.	1-4	
Determinar el proceso de aprobación.	2	Se necesita determinar quien va a revisar, aprobar, y recibir copias del Acta de Constitución del Proyecto Abreviada.
Reunirse con los grupos de interés para definir el trabajo.	Abierto	Proceso iterativo para definir el trabajo. Esto podría tomar días o semanas para lograrse, dependiendo del tamaño del proyecto.
Crear nuestro primer borrador del Acta de Constitución del Proyecto Abreviada.	5-10	
Documentar el Plan de Dirección del Proyecto para este proyecto.	2-3	Deseablemente, tenemos procedimientos estándar que podemos utilizar en todos los proyectos en nuestra organización.
(Opcional) Crear plan de gestión de proveedores.		Deseablemente, tenemos procedimientos estándar para nuestra organización que podemos adaptar a nuestras necesidades.
(Opcional) Circular el borrador inicial del Acta de Constitución del Proyecto Abreviada.	1-2	
Actualizar los documentos basados en la retroalimentación acumulada.	1-3	
(Opcional) Circular los documentos revisados en un grupo de partes interesadas de mayor tamaño para obtener un ciclo más de retroalimentación.	1-3	
Obtener la aprobación del Acta de Constitución del Proyecto Abreviada.	1-2	
Circular el Acta de Constitución del Proyecto Abreviada aprobada a todos los grupos de interés	1	

pertinentes.		
--------------	--	--

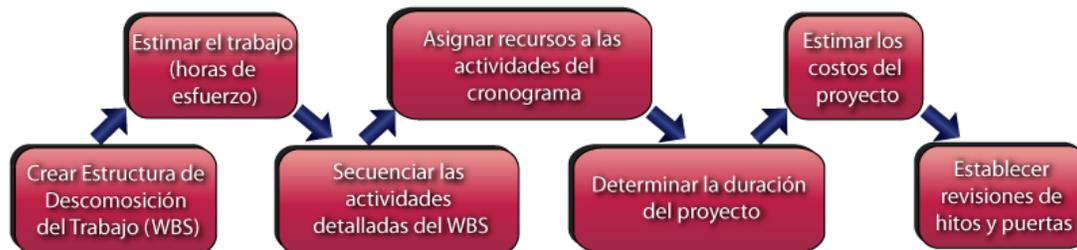


Paso 2

Integrar el cronograma y presupuesto

2.0 Integración del cronograma y del presupuesto

2.0.P1



El cronograma y el presupuesto del proyecto son creados a la par con el entregable del Acta del Proyecto creada en el Paso 1.0. El cronograma es una herramienta vital para asegurar que el equipo del proyecto conoce qué es lo que necesita hacer.

El presupuesto representa la cantidad de dinero disponible para gastar en el proyecto. Dependiendo de su organización y como realiza la contabilidad, el presupuesto puede contener solo los costos externos del proyecto (contratistas, hardware, software, etc.). Algunas organizaciones también incluyen el costo de personal interno en el presupuesto. Estas organizaciones típicamente tienen algún tipo de proceso de recuperación presupuestal para cargar los costos internos del proyecto al cliente o departamento cliente.

El paso de Definir el Trabajo asegura que tengas un acuerdo con el patrocinador del proyecto en relación con el trabajo que se debe llevar a cabo. En este paso el gerente del proyecto determina cómo el trabajo será terminado. Dependiendo del tamaño del proyecto, es posible usar una herramienta de software como MS-Project, una hoja de cálculo o puedes incluso dar seguimiento de las actividades en tu cabeza.

2.0.P2 La relación entre el cronograma y el presupuesto

El Proceso TenStep tiene enlazados siempre el cronograma y el presupuesto en un sólo componente integrado. Por supuesto los dos conceptos son diferentes. El cronograma muestra las actividades requeridas para construir los entregables del proyecto. El presupuesto muestra cuánto dinero requerirá el proyecto para producir dichos entregables.

El proceso TenStep reconoce que estos dos procesos fundamentales son clave para el éxito del proyecto, y en muchas organizaciones representan los dos componentes fundamentales para el éxito del proyecto - ¿Cumplimos las expectativas para el cronograma y presupuesto? Estos dos elementos están normalmente ligados.

- Si un proyecto está retrasado en el cronograma generalmente también está sobregirado en el presupuesto.
- Si un proyecto está sobregirado en su presupuesto usualmente está tendiendo sobre su fecha límite también. (Por supuesto hay excepciones, pero estos dos elementos usualmente tienen una tendencia común).
- Si has subestimado la cantidad de trabajo, generalmente vas a subestimar ambos elementos: cronograma y presupuesto.
- Las horas de esfuerzo del personal aplicadas al proyecto van a impactar tanto al cronograma como al presupuesto.
- Hay dos elementos integrados de la triple restricción, la cual liga al cronograma, al presupuesto y al alcance del proyecto. Si el alcance del proyecto se incrementa (o disminuye), El cronograma y presupuesto necesitan incrementarse (o disminuirse) igualmente.

La experiencia del gerente del proyecto usualmente muestra que los elementos cronograma y presupuesto del proyecto están estrechamente ligados.

2.0.P3 La relación entre la definición y la planificación del trabajo

Notarás que la definición del trabajo es el paso 1 del proceso TenStep y la Integración del trabajo y el presupuesto es el paso 2. Sin embargo, esta numeración no implica que estos pasos sean necesariamente secuenciales. Usualmente encontrarás que no puedes terminar el Acta del Proyecto sin iniciar la elaboración del cronograma de todo el proyecto.

En muchos casos, estos dos entregables necesitan ser trabajados en paralelo. Mientras reúnes información sobre el alcance y los entregables, necesitarás establecer una línea de tiempo completa de manera que puedas tener contacto con el esfuerzo y la duración estimados. Mientras obtengas más información de "definición", llenarás con más detalle el cronograma. Cuando los entregables, el alcance, los supuestos y el enfoque estén terminados, debes tener suficiente información en el cronograma para estimar el esfuerzo, y presupuesto necesarios – los cuales a su vez serán utilizados para completar el Acta del Proyecto.

2.1A Crear el cronograma / Proceso

2.1B Crear el presupuesto / Proceso

2.2A Crear el cronograma / Técnicas

2.2B Crear el presupuesto / Técnicas

2.3 Crear el cronograma y presupuesto / Referencia rápida

2.1A Crear el Cronograma - Proceso

2.1A.P1

Hay numerosas técnicas para crear un cronograma. Quizás la mejor opción sea utilizar un cronograma anterior de un proyecto similar como tu punto de inicio. Sin embargo, debido a la naturaleza única de los proyectos, esto puede ser difícil.

Una segunda mejor opción es buscar una plantilla de cronograma pre-existente de un proyecto con características similares. Por ejemplo, puedes estar instalando un paquete. Aunque esta es la primera vez que este paquete en particular ha sido implantado en tu compañía, puedes encontrar una plantilla genérica para un proyecto de implantación de un paquete.

Si no tiene un cronograma histórico previo o una plantilla de cronograma para usar como punto de inicio. Puede ser usada La técnica de estructura de desglose del trabajo (WBS) como punto de inicio.

El EDT (o WBS por sus siglas en inglés) es una técnica para mirar al proyecto desde un alto nivel y subsecuentemente desglosar el trabajo en piezas más y más pequeñas hasta que puedas obtener la imagen completa del trabajo que tiene ejecutarse.

Todo el equipo puede colaborar en este ejercicio. Para la mayor parte de la gente, la técnica de EDT siempre puede utilizarse como el punto de inicio para crear un cronograma desde cero. Si tu (y los demás) no conocen lo suficiente, el trabajo como para crear un EDT (o al menos para los primeros tres meses del proyecto), probablemente no estés en posición de iniciar el proyecto. En este caso, puedes definir solamente un proyecto para la fase de análisis. Cuando la fase de análisis sea completada, deberías tener suficiente información como para definir el resto del proyecto.

2.1A.P2 Proyectos Pequeños

Normalmente, no se usa un proceso formal para integrar el cronograma y el presupuesto en proyectos pequeños. Estos tienen el tamaño en el que fácilmente se pueden esquematizar mentalmente los pasos, actividades a realizar y la secuencia en que han de ejecutarse.

Probablemente solo hay una o dos personas involucradas, así que no es difícil imaginar quién hace qué. Sin importar la simplicidad del proyecto, el cronograma final debe documentarse.

Para un proyecto pequeño puede usarse alguna herramienta de Dirección de Proyectos como MS-Project®, una hoja de cálculo o incluso una hoja de papel. El punto es sentarse (si se considera apropiado), con otros miembros del equipo y esquematizar el trabajo que será desarrollado. Este ejercicio proporcionará las estimaciones de esfuerzo, costo y tiempo necesarios para poder cumplir con la Solicitud de Servicio de un proyecto pequeño. El tener el cronograma escrito permitirá que los miembros del equipo de trabajo y el cliente entiendan el trabajo que será desarrollado.

Una vez que tienes tus estimaciones iniciales del esfuerzo, duración y costo, puedes completar la solicitud de servicio para un proyecto pequeño.

2.1A.P3 Proyectos Medianos y Grandes

En el extremo más pequeño de estos proyectos, se puede tener la posibilidad de usar las mismas técnicas que para proyectos pequeños. Sin embargo, entre más grande es el proyecto, se dificulta más el uso de este proceso poco formal.

En la sección 2.2 Técnicas de este paso, existe información de cómo integrar cronogramas, reutilizando información de proyectos anteriores. Estas opciones son habitualmente las mejores y más rápidas para integrar el cronograma.

Para los fines de esta sección, el supuesto es que se planeará el proyecto sin un plan que sirva como base. La mejor forma de hacer esto es iniciar con la Estructura de Desglose del Trabajo (WBS, *Work Breakdown Structure*). El flujo general del proceso es el siguiente:

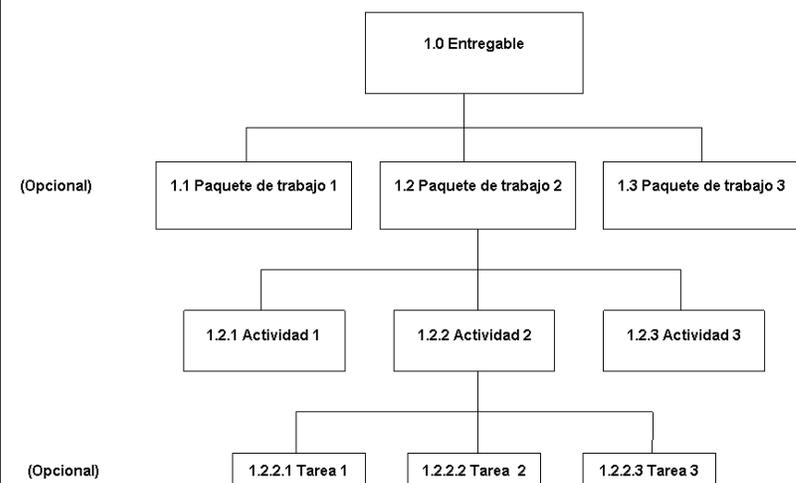
Rol		Crear el Cronograma desde Cero
1	Director de Proyecto	<p>Crear Plan de Administración de Cronograma</p> <p>Este documento define y comunica cómo será mantenido el cronograma a lo largo del proyecto.</p>

		Es parte del Plan de Dirección del Proyecto. Ver sección 2.1A.7 Crear Plan de Gestión del Cronograma para más detalles.
--	--	---

2.1A.P4 Recopilar la documentación preexistente

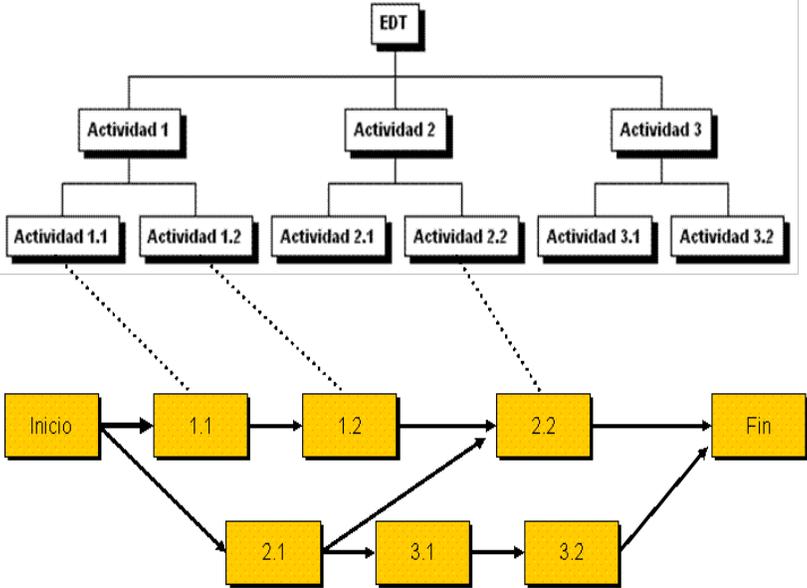
	Rol	Crear el Cronograma desde Cero
2	Director de Proyecto	<p>Revisar el borrador del Acta del Proyecto para asegurarnos de que se entienden los entregables, el periodo de tiempo general en que se necesitan, los riesgos, los supuestos, etcétera.</p> <p>El Acta del Proyecto puede no estar completa, pero se requiere el primer borrador para poder hacer el borrador del cronograma. El Acta del Proyecto y cualquier otro documento relevante debe ser revisado antes de empezar a generar la Estructura de Desglose del Trabajo.</p>

2.1A.P5 Definir las actividades / Crear la Estructura de Desglose del Trabajo (WBS, Work Breakdown Structure)

	Rol	Construir el Cronograma desde Cero
3	Director de Proyecto	<p>Crear el primer nivel de la Estructura de Desglose del Trabajo</p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph TD 10[1.0 Entregable] --- 11[1.1 Paquete de trabajo 1] 10 --- 12[1.2 Paquete de trabajo 2] 10 --- 13[1.3 Paquete de trabajo 3] 12 --- 121[1.2.1 Actividad 1] 12 --- 122[1.2.2 Actividad 2] 12 --- 123[1.2.3 Actividad 3] 122 --- 1221[1.2.2.1 Tarea 1] 122 --- 1222[1.2.2.2 Tarea 2] 122 --- 1223[1.2.2.3 Tarea 3] </pre> </div>

	Rol	Construir el Cronograma desde Cero
		<p>El propósito de la Estructura de Desglose del Trabajo es capturar todos los elementos de trabajo necesarios para completar el proyecto. La secuencia de actividades no tiene importancia en este momento.</p> <p>Este proceso de desglosar componentes de trabajo mayores y hacerlos más pequeños se le llama "descomposición". Cuando la Estructura de Desglose del Trabajo se ha concluido, tenemos una estructura de actividades en forma de árbol invertido (de cabeza).</p> <p>El nivel más alto representa al proyecto en sí mismo y se denomina nivel 0 y la primera división del trabajo se conoce como nivel 1.</p> <p>Para consejos y técnicas adicionales para construir una EDT, ver la sección 2.1A.5 Estructura de Desglose del Trabajo.</p>
4	Director de Proyecto	<p>Estimar el esfuerzo de trabajo para todas las actividades detalladas.</p> <p>Hasta ahora, se han hecho estimaciones de esfuerzo de alto nivel para determinar si los paquetes trabajo de cada actividad son mayores al límite establecido. Es necesario ahora revisar todas las actividades y hacer estimaciones de horas de esfuerzo para cada una de ellas. (Las actividades son aquellas que están en el nivel mas bajo del WBS y que no fueron divididas en niveles inferiores). Se pueden utilizar las técnicas de estimación señaladas en 2.1A.1 Estimar el esfuerzo y duración y 2.2.1 Técnicas de Estimación para el cronograma y presupuesto.</p>

2.1A.P6 Secuenciar las actividades

	Rol	Construir el Cronograma desde Cero
5	Director de Proyecto	<p>Establecer la secuencia de actividades detalladas</p>  <p>El primer paso para convertir un EDT en un diagrama de red es observar todas las actividades de mayor detalle (No las de resumen) y establecer la secuencia en orden cronológico.</p> <p>Es necesario recordar que deben incluirse todas las actividades de mayor detalle, sin importar el nivel que éstas ocupen en el EDT.</p> <p>Durante este proceso, se determina el trabajo que debe realizarse en primero, segundo, tercer lugar y después. Esta es la razón por la que no importa la secuencia de actividades que se estableció al generar el EDT.</p> <p>En la medida en que se hayan diagramado todas las actividades del EDT, estará concluido el proceso de secuenciar las actividades.</p> <p>Cuando tengas una secuencia establecida en bruto, vuelve al trabajo de nuevo. Esta vez observa todas las relaciones y dependencias entre las actividades. Deberías tomar nota en caso de que una actividad no pueda iniciar hasta que otra actividad esté terminada.</p> <p>En muchos casos, dos o más actividades pueden necesitar completarse antes de que otra pueda iniciar.</p> <p>Para más información acerca de establecer la secuencia de actividades consulta la sección 2.1A.3 Relaciones de precedencia.</p>

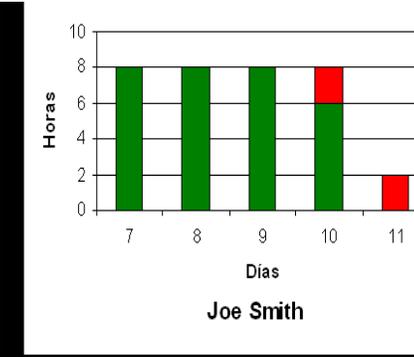
Rol		Construir el Cronograma desde Cero
6	Director de Proyecto	<p>Determinar la ruta crítica del proyecto</p> <p>Una vez que hayamos concluido la secuencia de actividades, nuestro cronograma va a tener muchas rutas de actividades dependientes que van desde el inicio hasta el final del proyecto.</p> <p>Hay una ruta que es más importante que cualquier otra: la ruta crítica. Esta es la ruta que establece la fecha de término del proyecto.</p> <p>Para mayor información sobre este importante concepto, consulta la sección 2.1A.6 Identificar la Ruta Crítica.</p>
7	Director de Proyecto	<p>Estar atento de las fechas límite</p> <p>Ahora debemos incorporar cualquier restricción de fechas. Las restricciones de fechas son eventos que están fuera del control del equipo del proyecto pero que deben ser manejados por éste; éstas no son necesariamente riesgos o problemas pero es necesario tomarlos en cuenta para los propósitos del plan.</p> <p>Una gran cantidad de restricciones tienen implicaciones de fecha, sin embargo esto no tiene que ser así. Por ejemplo: Un entregable puede necesitar ser concluido después de la junta de la Mesa Directiva de cierta fecha. O puede ser necesario colocar una orden de compra para cierta fecha.</p>

2.1A.P7 Estimación de actividades en torno a los recursos

	Rol	Construir el Cronograma desde Cero
8	Director de Proyecto	<p>Asignación de recursos</p> <p>Hasta aquí, se ha integrado el cronograma sin especificar alguna persona.</p> <p>En este paso, se asignan las personas al trabajo. Si se tienen personas específicas asignados al proyecto, se pueden asignar directamente a las actividades correspondientes. Sí no se tienen todas las personas asignadas, la asignación tendrá que realizarse de manera genérica.</p> <p>Por ejemplo, si se cuenta con tres programadores asignados, quizá sea necesario que al asignarlos se especifiquen como "programador 1", "programador 2" y "programador 3".</p>

2.1A.P8 Estimar la duración de las actividades

	Rol	Construir el Cronograma desde Cero
9	Director de Proyecto	<p>Crear el cronograma inicial del proyecto</p> <p>Si se está usando una herramienta para hacer la programación inicial del proyecto, es el momento de crear un cronograma inicial.</p> <p>Con base en las horas de esfuerzo, las personas asignadas y las restricciones, la herramienta calculará la ventana de tiempo requerida por el proyecto.</p>
10	Director de Proyecto	<p>"Nivelar" los recursos</p> <p>En los pasos anteriores asignamos personal con base, estrictamente, en aquellos con los que se puede llevar a cabo el trabajo. Lo que podemos encontrar es que un recurso puede ser asignado para muchas horas durante una semana y por menos horas de las que se necesitan la semana siguiente.</p> <p>En este paso nos aseguramos si los recursos están sub o sobre asignados. El resolver la forma de manejar la carga de trabajo se le llama nivelación de recursos.</p>

	Rol	Construir el Cronograma desde Cero
		<p>Las técnicas para nivelar recursos incluyen las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programar actividades de manera secuencial, aun cuando éstas pudieran realizarse en paralelo si no hubiese restricciones de personas. Por ejemplo: Se pueden tener dos actividades, cada una estimada en 40 horas, y que pueden ser desarrolladas en paralelo. Sin embargo, la misma persona es quien tiene que desarrollarlas. En este caso, una actividad tiene que ser programada para la semana uno y la otra actividad tendrá que ser desarrollada posteriormente. Esto resultará siempre y cuando las tareas no estén en la ruta crítica. • Asignar trabajo de una persona que está sobresaturada, a otra persona con habilidades y destrezas similares que se encuentre con capacidad de recibir más trabajo en el mismo periodo de tiempo. • Buscar holguras en algún otro punto del cronograma y llevar trabajo ahí. Por ejemplo: una actividad puede tener 5 días de duración, pero puede ser concluida dentro de una ventana de tiempo de 30 días. Una persona puede requerir completar muchas otras actividades primero, pero tiene algo de tiempo disponible hacia el final de los 30 días. En este caso, la actividad con mayor flexibilidad puede ser programada para después, una vez que otras actividades con menor flexibilidad hayan sido concluidas. • Cambiar la mezcla de recursos. Si dos (o más) personas están asignadas a una actividad, puede verificarse si una persona puede ser liberada para trabajar en otra actividad que esté restringida por recursos, aun si la primera actividad ahora tomará más tiempo para completarse. <p>De la misma forma, es necesario verificar si algunos recursos con capacidad de trabajo disponible pueden ser agregados a una actividad para acelerar su conclusión y entonces permitir el arranque adelantado de alguna actividad que le dependa.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>En el ejemplo anterior, después de concluir el cronograma inicial,</p>

	Rol	Construir el Cronograma desde Cero
		Joe está sobre-asignado los días 8 y 9. Después de hacer la nivelación de recursos, una parte del trabajo se mueve al día 10 y el resto del trabajo para el día 11. La actividad ahora se extiende un día extra de duración, pero Joe no está sobre asignado.
11	Director de Proyecto	Ajustar el plan Una vez que se ha estimado el esfuerzo para cada actividad y se han asignado los recursos, se puede revisar nuevamente el programa completo del proyecto para saber cuanto tiempo tomará (Duración). En este punto, se puede decir que se tiene el primer borrador completo del cronograma.

2.1A.P9 Desarrollar el cronograma

	Rol	Construir el Cronograma desde Cero
12	Director de Proyecto	Revisar si el cronograma es coherente. Es necesario que nos sintamos cómodos para fundamentar nuestros estimados frente al gerente funcional y el patrocinador. Si consideramos que el cronograma no refleja lo que necesitamos, será necesario hacer ajustes. Por ejemplo: el cronograma puede mostrar 10 meses de duración, pero solo se cuenta con 8 meses para concluirlo. En este punto, se pueden buscar alternativas, como incorporar más recursos, trabajar tiempo extra, eliminar algunas actividades, etc. TenStep recomienda que preparemos un cronograma estimado que esté dentro del 15% de precisión antes de empezar el proyecto. Es definitivo que cuando proporcionamos el estimado del cronograma, podrán cuestionar nuestras cifras. Si no consideramos que estamos en condiciones de fundamentar dichas cifras, tenemos más trabajo por hacer. En otras palabras, si no podemos sustentar los números que estamos manejando, debemos invertir mayor tiempo tratando de crear un estimado confiable.

	Rol	Construir el Cronograma desde Cero
13	Director de Proyecto	<p>Establecer hitos y puntos de revisión</p> <p>Hay que determinar en qué momento serán concluidos los entregables clave y asignar hitos a estos eventos.</p> <p>Un hito es una actividad con duración cero y, que es usada para ayudar a presentar el trabajo en los niveles directivos. Si se genera un reporte mostrando los hitos del proyecto, se podrá decir rápidamente si el proyecto va de acuerdo a lo planeado o bien adelantado o retrasado con respecto al cronograma.</p> <p>Puedes planear hitos mayores al final de las fases del proyecto. Esta técnica se conoce como "puntos de revisión". Puedes ver más detalles en la sección 2.1A.10 Establecer puntos de revisión. El propósito y formato real de los puntos de revisión se describe en 3.1A.3.2 Hitos / Puntos de Revisión</p>
14	Director de Proyecto	<p>Conservar una copia del cronograma como línea base.</p> <p>Una vez que el plan ha sido terminado y el proyecto es aprobado, se debe guardar la versión de éste con línea base. Posteriormente, cuando el cronograma sea actualizado, la versión actualizada de éste plan puede compararse con la línea base original, con el fin de determinar las variaciones.</p>

2.1A.1 Estimar el esfuerzo y la duración

2.1A.1.P1

El diccionario define estimación como “el juicio de tamaño, número, cantidad, valor, distancia, calidad, etc. De algo que necesita ser calculado o evaluado”.

Esta sección describe el proceso de estimar el esfuerzo, el costo y la duración. El lugar para iniciar es estimando las horas de esfuerzo. La duración y el costo pueden ser derivados si se usa la estimación del esfuerzo como punto de partida.

2.1A.1.P2 Antes de Iniciar

Hay que considerar las siguientes técnicas antes de empezar el proceso de estimación.

1. **Tener una idea clara del trabajo que será estimado:** Gran cantidad de problemas con la estimación se generan porque la persona a cargo de las estimaciones no tiene la certeza de lo que abarca el trabajo. Se debe evitar estimar el trabajo que no se conoce. Esto no implica que se pueda desconocer algún detalle. La estimación de contingencia (explicada mas adelante), es una forma de reflejar en el cronograma esta incertidumbre.
2. **Determinar quién debe involucrarse en el proceso de estimación:** El Gerente del Proyecto puede o no saber lo suficiente para estimar el trabajo por sí mismo. Es una buena práctica el buscar ayuda para hacer las estimaciones entre los miembros del equipo, clientes, expertos en el tema, etcétera. Esto tendrá como resultado un mayor nivel de certeza, comparado con la estimación que hubiera podido hacer solo el Director de Proyecto.
3. **Determinar si hay alguna restricción para las estimaciones:** Si hay restricciones para la estimación, es importante saberlo de antemano. Por ejemplo: La fecha de término del proyecto puede estar predeterminada. También debe saberse si el cliente requiere la incorporación de conceptos de calidad Six Sigma en los entregables, o si se aplica la regla de 80/20. Puede haber un presupuesto fijo que no deba excederse. (Esto puede ser interesante pues se puede reducir el alcance del trabajo, si es necesario, para cumplir el presupuesto fijo). El conocer este tipo de restricciones ayudará a los estimadores a hacer suposiciones válidas con respecto al balance general de los costos, la velocidad y la calidad.

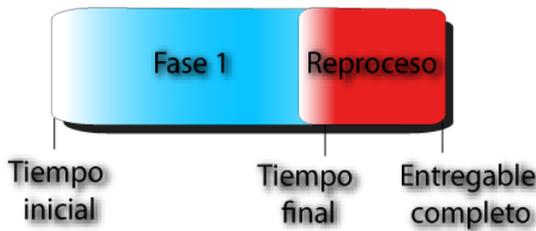
4. **Usar múltiples técnicas de estimación, de ser posible:** Hay una gran variedad de técnicas que pueden ser usadas para estimar el trabajo. De ser posible hay que tratar de usar dos o más técnicas para realizar las estimaciones. Si las estimaciones resultantes de diversas técnicas son muy cercanas, en general habrá más confianza respecto a los números. Si las estimaciones son lejanas, se deben revisar los números, para verificar que se estén usando supuestos similares. En este caso también se puede usar una tercera (y cuarta) técnica de estimación para averiguar si una estimación inicial puede ser validada y la otra rechazada.

2.1A.1.P3 Estimar el esfuerzo

Las horas de esfuerzo deben ser estimadas primero, incluso antes de que las estimaciones de duración y costo sean preparadas. Para estimar las horas de esfuerzo, se puede usar el siguiente proceso:

	Rol	Estimar el Esfuerzo
1	Director de Proyecto	<p>Determinar qué tan precisa necesita ser la estimación.</p> <p>Típicamente, entre mayor precisión se requiera, se necesita entender el proyecto con un mayor nivel de detalle y probablemente se requiera de mayor tiempo para realizar las estimaciones.</p> <p>Si se solicita una estimación de orden de magnitud (ODM) (ROM, <i>Rough Order of Magnitude</i>) la precisión se maneja entre un -50% y +50% de variación, por lo tanto se puede concluir rápidamente este trabajo, es un nivel muy alto y con el mínimo de detalle.</p> <p>Quizás se pueda proporcionar una estimación ODM con base en el conocimiento que se tenga. Por otra parte, si se debe proporcionar una estimación precisa (dentro del 15% de variación), se necesitará más tiempo para entender el trabajo a un nivel de detalle mayor.</p>
2	Director de Proyecto	<p>Crear la estimación inicial de horas de esfuerzo.</p> <p>Estimar cada actividad de todo el proyecto usando las técnicas descritas en el punto 2.2A.1 Estimación del esfuerzo y la duración.</p>

	Rol	Estimar el Esfuerzo
3	Director de Proyecto	<p>(Opcional) Ajustar las horas de esfuerzo con base en el tipo de recursos asignados</p> <p>Probablemente las estimaciones de actividades están basadas en el esfuerzo que tomaría un recurso promedio para hacer el trabajo (O quizás están basadas en el esfuerzo que tomaría si quien hace la estimación hiciera el trabajo).</p> <p>Algunas veces, se tiene un claro conocimiento del recurso exacto que desarrollará el trabajo o del tipo de recurso que será asignado.</p> <p>En este caso, quizás se desee ajustar la estimación hacia arriba o hacia abajo.</p> <p>Por ejemplo: se puede estimar una actividad en 40 horas. Sin embargo, también se sabe que la persona que realizará el trabajo es un aprendiz sin experiencia. En este caso, quizás sea necesario incrementar la estimación a 80 horas.</p>
4	Director de Proyecto	<p>Agregar horas de recursos especializados</p> <p>Debes asegurar que se incluyen recursos especializados a tiempo parcial. Por ejemplo, puedes incluir recursos independientes, especialistas para dar capacitación, para ayudar administrativamente, etc.</p> <p>Estas son personas que quizás no resulten obvias a primera vista, pero que se pueden requerir para realizar actividades específicas.</p> <p>Debido a que típicamente desempeñan roles de soporte al proyecto, puede haberse omitido la inclusión de sus actividades en la Estructura de Desglose del Trabajo original.</p>
5	Director de Proyecto	<p>(Opcional) Agregar tiempo para reprocesos</p> <p>En un mundo ideal, todos los entregables del proyecto serían correctos la primera vez. En la vida real, esto no es muy frecuente.</p> <p>Los cronogramas que no consideran reprocesos, fácilmente pueden subestimar el esfuerzo total requerido para finalizar los entregables.</p> <p>No se debe confundir esto con cambios de alcance. Si se produce un entregable que no cumple con todas las especificaciones originales, o tiene algún problema de calidad, entonces puede ser necesario incurrir en reprocesos. Si el entregable original, no es aceptable por solicitudes adicionales de nuevas características o funciones, entonces se debe usar el proceso de administración del alcance.</p> <p>Hay diversas maneras de considerar el esfuerzo y tiempo asociados con el reproceso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agregar en la estimación original: Este es quizás el enfoque

	Rol	Estimar el Esfuerzo
		<p>más típico. Si se piensa que un entregable tomará 50 horas para ser concluido, mentalmente se puede estar ya considerando el trabajo requerido para un conjunto de correcciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agregar como actividades separadas: En este enfoque, se estima el esfuerzo de concluir un entregable la primera vez y entonces se agrega otro conjunto de actividades, esfuerzo y duración para hacer correcciones y se recicla una segunda (y quizás tercera) ocasión. • Agregar como bloques de tiempo: En lugar de agregar reprocesos a los entregables individuales, se agrega un bloque de tiempo al final de la fase para los reprocesos que procedan. <p>En realidad esto significa agregar un calendario de actividades y presupuesto de “colchón” para absorber el tiempo asociado al reproceso de un grupo de entregables. El tiempo y esfuerzo asociado a este bloque puede estar basado en estimaciones individuales, o solo como un porcentaje del tiempo original de desarrollo.</p> <div data-bbox="649 961 1185 1192" style="text-align: center;">  </div>
6		<p>Agregar tiempo para la Dirección del proyecto:</p> <p>La Dirección del Proyecto requiere de esfuerzo y tiene también un costo asociado. Necesitamos asignar horas de esfuerzo para manejar el proyecto de manera proactiva y exitosa.</p> <p>La Dirección del proyecto lleva asociado un esfuerzo y en consecuencia un costo. Debemos agregar un 15% de las horas de esfuerzo para la Dirección del proyecto.</p> <p>Por ejemplo, si la estimación de un proyecto son 12,000 horas (7 a 8 personas), entonces será necesario un Gerente del Proyecto de tiempo completo (1,800 horas). Si la estimación es de 1,000 horas, el esfuerzo asociado a la Dirección del proyecto serían 150 horas. Esto no será suficiente para que se asigne un Director de Proyecto de tiempo completo, de modo que sería asignado a tiempo parcial o bien podría tener actividades no relacionadas con la Dirección del proyecto.</p>
7	Director de	Agregar horas de contingencia:

	Rol	Estimar el Esfuerzo
	Proyecto	<p>La contingencia es usada para reflejar la incertidumbre o el riesgo asociado a una estimación. Si se solicita estimar trabajo que no está bien definido, se puede agregar entre un 50% o 75% más para reflejar esta incertidumbre.</p> <p>Si la estimación fue requerida por con poco tiempo de anticipación, la contingencia tendrá que ser mayor. Aun cuando exista tiempo para realizar estimaciones razonablemente precisas, la contingencia puede estar en un rango del 20 al 25%.</p> <p>Si no se agrega contingencia significa que se está 100% seguro de las estimaciones. Este puede ser el caso si se han desarrollado, con anterioridad, diversos proyectos similares. Sin embargo, si la organización no permite incluir una estimación de contingencia formal, puede no tenerse otra opción que considerar una estimación de contingencia agregando ésta como un elemento a cada una de las actividades subyacentes en el cronograma.</p> <p>Este no es el enfoque preferido, pero es la reacción natural si la organización no permite la inclusión formal de este tipo de elementos que permiten manejar el factor de incertidumbre.</p>
8	Director de Proyecto	<p>Calcular el esfuerzo total:</p> <p>Agregar los estimados de todas las piezas de información detallada descritas anteriormente.</p>
9	Director de Proyecto	<p>Revisar y ajustar como sea necesario:</p> <p>Algunas veces, cuando se han agregado todas las piezas que integran el proyecto, la estimación puede parecer muy alta o muy baja.</p> <p>Si la estimación no se ve bien, se debe regresar y revisar las estimaciones, ajustándolas de modo que reflejen con mayor fidelidad la realidad el esfuerzo asociado al proyecto.</p> <p>También se debe revisar si el modelo de estimación es consistente y razonable.</p> <p>Por ejemplo, si planeas una actividad repetitiva, deberás estimar inicialmente el esfuerzo total multiplicando el esfuerzo de la tarea por el número de veces que ésta será ejecutada. Sin embargo, después de evaluar los resultados puedes descubrir que el esfuerzo para concluir la actividad disminuya conforme la tarea se hace rutinaria.</p> <p>Asimismo, debes asegurar que actividades similares tengan esfuerzos estimados similares y en caso de que no sea así, hacer los ajustes correspondientes.</p>
10	Director de	<p>Documentación de todos los supuestos:</p>

	Rol	Estimar el Esfuerzo
	Proyecto	Es un hecho que no se pueden conocer todos los detalles de un proyecto de manera anticipada. En consecuencia <u>es muy importante</u> documentar todos los supuestos que se están haciendo al realizar las estimaciones.

2.1A.1.P4 Estimar la Duración

Mientras que el esfuerzo normalmente es expresado en término de horas, la duración está dada en días y una fecha final. Por ejemplo, puede ser confuso decir que la duración de un proyecto es de tres meses, dado que no se sabe si esto significa 90 días o 60 días hábiles. Lo que debe decirse en lugar de eso es que la duración del proyecto es de 90 días y la fecha estimada de término es el 31 de diciembre de 2004.

Si describes la duración de las estimaciones en esos términos, (el número de días estimado como duración, así como la fecha de término objetivo), nuestras cifras finales serán claras.

Si todo mundo trabajara ocho horas por día, y fuera 100% productivo todo ese tiempo, fácilmente se podría calcular la duración al tomar el número de horas de esfuerzo, dividido por el número de recursos, dividido por el número de horas que éstos trabajan al día. Por ejemplo, si una actividad fue estimada en 800 horas, si se tiene una persona asignada y ésta trabaja 8 horas al día, la duración sería $(800 / 1 / 8) = 10$ días. De la misma forma si hubiera 4 recursos asignados, entonces la duración sería $(800 / 4 / 8) = 2.5$ días.

Sin embargo, esas circunstancias perfectas no son un indicador de la forma en la que el trabajo se esté desarrollando en la realidad. Por lo tanto, se pueden convertir las horas de esfuerzo a duración de actividades usando el siguiente proceso.

	Rol	Estimar la Duración
1	Director de Proyecto	<p>Estimación de las horas productivas por día.</p> <p>Normalmente el primer paso es determinar cuantas horas productivas pueden acreditarse a cada persona trabajando durante el día. En otras palabras, si una actividad está calculada para 40 horas de esfuerzo, es poco probable que pueda ser calendarizada en una semana calendario, sin trabajar tiempo extra.</p> <p>Usando un factor de 6 a 6.5 horas productivas por día ayudará a tomar en cuenta eventos como la interacción social, tiempos de preparación previos al inicio del trabajo, idas al baño, etc. Para mas detalles se puede consultar la sección 2.1A.4 Estimar Horas Productivas por Día.</p>

	Rol	Estimar la Duración
2	Director de Proyecto	<p>Determinar cuántos recursos se emplearán en cada actividad:</p> <p>Por regla general, entre mas recursos se destinen a una actividad, menor será el tiempo necesario para concluir las actividades.</p> <p>Obviamente, dos recursos terminarán una actividad más rápidamente que uno solo, pero no puede ser lo doble de rápido.</p> <p>De igual forma, una tercera persona puede permitir que la tarea se concluya mas rápidamente, por no en un tercio del tiempo. Sin embargo, en algún punto, agregar más recursos no tendrá como consecuencia que la actividad se termine antes, y de hecho, puede provocar que ésta tome más tiempo.</p>
3	Director de Proyecto	<p>Considerar los días laborables disponibles:</p> <p>Es importante considerar días festivos, vacaciones y capacitación. Esto no está considerado en el factor de productividad señalado en el punto 1, debido a que este tiempo, no acreditable al proyecto; puede ser considerado por adelantado.</p> <p>Por ejemplo: En un proyecto de tres meses, un miembro del equipo de trabajo puede no estar disponible dos días por vacaciones, mientras que otro puede tener diez días de curso. Para hacer la planeación del tiempo más precisa, se debe tomar en cuenta cualquier periodo de tiempo que no vaya a estar disponible el equipo del proyecto.</p>
4	Director de Proyecto	<p>Tomar en cuenta los recursos de tiempo parcial:</p> <p>Si se cuenta con un recurso asignado el 50% de su tiempo, nos tomará por lo menos, el doble de tiempo llevar a cabo cualquier actividad. Si tenemos una tarea calculada en 40 horas de esfuerzo, y se asigna a nuestro proyecto un recurso solo el 25% de su tiempo, esa tarea tardará al menos cuatro semanas en concluirse.</p>
5	Director de Proyecto	<p>Considerar la pérdida de productividad de recursos asignados a tareas múltiples:</p> <p>Se puede hacer esto si se tiene idea de los recursos que serán asignados y el trabajo adicional que éstos estarán desarrollando. (Si no se cuenta con esta información detallada, no será fácil considerar el factor de pérdida de productividad, aunque siempre se puede considerar algún promedio para efectos de estimación).</p> <p>Si una persona está trabajando en múltiples proyectos, o quizás una combinación de proyectos y actividades soporte en su área, se debe considerar una disminución adicional de la productividad. Esto refleja el hecho de que el tiempo de la persona está compartido en</p>

	Rol	Estimar la Duración
		<p>dos o más esfuerzos no relacionados, esto siempre toma tiempo en detener una actividad e iniciar otra.</p> <p>Por ejemplo, si una persona está participando en dos proyectos 20 horas a la semana cada uno, ambos proyectos perderán tiempo productivo por los cambios de atención de la persona entre uno y otro. Si la persona está en dos proyectos, puede tener pérdidas del orden del 10% de productividad en ambos proyectos. Si este individuo está en tres (o más) proyectos, cada uno puede llegar a rangos del 20% de impacto en la productividad.</p> <p>Por ejemplo, vamos a asumir que si una persona participa en tres proyectos por 24, 10 y 6 horas, los Administradores de Proyectos deberán considerar inicialmente solo 20, 8 y 4 respectivamente de tiempo productivo a la semana. Más aún, dado que hay tres proyectos involucrados y seguramente habrá tiempos muertos entre el inicio de actividades de uno y el término de actividades de otro, es muy probable que el tiempo a considerar debiera ser de 16, 6 y 3 horas respectivamente para cada proyecto.</p>
6	Director de Proyecto	<p>Calcular retrasos y tiempos muertos:</p> <p>Algunas actividades tienen un pequeño número de horas de esfuerzo, pero una duración muy larga. Por ejemplo, si se está esperando que un proveedor entregue suministros. La actividad de recepción seguramente tendrá muy pocas horas de esfuerzo, sin embargo hay que esperar a que el proveedor esté listo.</p> <p>Otro ejemplo es la duración requerida para obtener la aprobación de un entregable. El esfuerzo estimado puede ser de un par de horas, pero pueden pasar días o semanas para lograr la aprobación.</p>
7	Director de Proyecto	<p>Determinar restricciones de recursos:</p> <p>Al integrar el cronograma inicial, se identifican las actividades que tienen que realizarse secuencialmente y las que pueden ejecutarse en paralelo.</p> <p>Si se tienen recursos suficientes, muchas actividades pueden ejecutarse en paralelo. Sin embargo, éstas solo podrán realizarse en paralelo si se tienen recursos adecuados disponibles en el momento preciso. Si no se tienen los recursos suficientes (raramente se tienen) se hará evidente que algunas actividades paralelas requieren ser llevadas a cabo de manera secuencial ya que el mismo recurso es quien realiza dichas actividades.</p> <p>Aún si se piensa que se tiene suficiente personal, también hay que reconocer que no todas las actividades ni todos los miembros del equipo son intercambiables. Puede haber un conjunto de actividades que puedan ser llevadas a cabo en paralelo, sin embargo, éstas tienen que ser trabajadas de manera secuencial ya que solo una</p>

	Rol	Estimar la Duración
		persona tiene las habilidades adecuadas para hacer el trabajo, aún si existen otros recursos disponibles.
8	Director de Proyecto	Documentar todas las suposiciones: No todos los detalles de un proyecto pueden conocerse de antemano. Por lo tanto, es importante documentar todos los supuestos que se hacen al realizar las estimaciones.

2.1A.2 Establecer Límites de Estimación

2.1A.2.P1

Cuando creamos un plan de trabajo generalmente no tenemos la información suficiente como para incluir todas las actividades detalladas en un primer momento. En vez de ello, identificamos primero grandes paquetes de trabajo y entonces los dividimos en unidades de menor tamaño. Estas piezas más pequeñas son en su momento divididas en actividades más pequeñas y discretas. Esta técnica se refiere a la creación de la Estructura de Desglose del Trabajo (WBS, *Work Breakdown Structure*).

Un aspecto relevante es qué tan pequeñas deben ser las actividades antes de que ya no requieran ser divididas aún más. A esto se le conoce como el "límite de estimación".

El trabajo puede ser dividido en actividades más pequeñas que el límite de estimación, pero normalmente no vamos a dejar ningún trabajo a un nivel mayor. El límite puede ser diferente dependiendo del tamaño del proyecto y de qué tan bien comprendemos el trabajo del mismo.

Podemos utilizar los siguientes criterios como guía. Para un proyecto grande típico (digamos 5000 horas-esfuerzo o más), cualquier trabajo que sea mayor a 80 horas de esfuerzo debe ser dividido en piezas más pequeñas. Los proyectos medianos (digamos de 1000 horas-esfuerzo) deben tener actividades que no sean de más de 40 horas. Si el proyecto es pequeño (digamos, de 200 horas), debemos dividir las actividades en trabajo que no exceda las 20 horas. Hay que recordar que este umbral es el límite superior. Podemos dividir las actividades aún más si lo deseamos.

El asignar trabajo con un límite menor nos va a dar una mejor capacidad de manejar las actividades. Esto es debido a que asignas la tarea a un miembro del equipo de trabajo que no sabes con seguridad cómo progresará hasta la fecha de vencimiento (o fecha de terminación si llega primero).

Por ejemplo, si asignas a un miembro del equipo una pieza de trabajo que debe terminarse en cuatro semanas, no vas a estar seguro si el trabajo está a tiempo hasta la fecha límite de cuatro semanas. Si el trabajo está concluido sabes que está en curso. Si el trabajo está retrasado también lo sabrás hasta ese momento. Sin embargo, cuatro semanas (o más tiempo) es demasiado tiempo para esperar a saber si el trabajo está en curso. Un mejor enfoque es descomponer la actividad de cuatro semanas en cuatro actividades de una semana. Entonces conocerás después de la primera semana si se está a tiempo o no.

Es posible que las actividades en las que vamos a trabajar en un futuro distante no puedan ser divididas a un tamaño menor al del límite debido a que puede faltarnos mucha información acerca de dicho trabajo. En este caso, un enfoque sería el dividir el trabajo como dos proyectos más pequeños. El segundo proyecto puede ser definido con más precisión basándonos en los resultados del primer proyecto.

Si no tenemos la opción de tener proyectos múltiples, el trabajo futuro puede dejarse a un nivel más alto que el límite. Sin embargo, si hacemos esto, sigue siendo crítico el dividirlo en piezas más pequeñas al menos dos o tres meses antes de que necesitemos empezar su ejecución.

Además de permitirnos manejar el trabajo de manera más efectiva, otra razón para dividir las actividades en piezas más pequeñas es para asegurarnos de que tenemos una comprensión cabal del trabajo.

Cuando asignamos a un miembro del equipo una actividad, puede que no comprenda el trabajo por lo que nos pedirá una explicación. Si no conocemos tampoco el significado del trabajo, vamos a tener problemas. Debemos asegurarnos éste sea dividido para que quede a un nivel lo suficientemente pequeño para que las actividades sean entendibles. Por ejemplo, si una actividad que se estima en 80 horas no ha sido antes realizada, puede requerir ser dividida en actividades más pequeñas para asegurarnos que el equipo al que se le asignó el trabajo sabe exactamente lo que se espera.

Estos dos factores, la habilidad de manejar el trabajo de manera efectiva y la comprensión del trabajo requerido, deben orientar nuestra decisión respecto a que tan pequeñas habrán de ser las actividades.

2.1A.2.P2 Manejar Límites de Duración

Un límite adicional que hay que considerar es el límite de duración. En general (aunque no como regla inflexible), la duración de las actividades debe ser detallada hasta un nivel que no sea mayor al ciclo de reportes del proyecto. Por ejemplo: Si el equipo entrega un reporte de estado del proyecto cada semana, entonces el límite de duración no debería ser mayor a dos semanas o si tenemos la junta de revisión del proyecto semanalmente, entonces el límite para las actividades asignadas no deberá ser mayor a una semana. Esta regla asegura que no habrá mas de dos periodos de revisión del proyecto antes de que una actividad deba ser terminada o bien marcada como retrasada.

Por ejemplo, sí un equipo de trabajo se reúne con el Gerente del Proyecto cada semana para revisar el estado del proyecto, entonces la duración de cada actividad no podrá ser mayor a una semana de esfuerzo, por lo tanto ninguna actividad estará activa por más de dos semanas antes de ser concluida. Por otra parte, si se tiene una actividad con 5 semanas de duración, entonces es sería posible llevar a cabo hasta 6 juntas de revisión antes de saber con certeza si ésta se terminará a tiempo o no. Este ejemplo muestra porque esa tarea debería ser descompuesta en dos y hasta tres niveles. Las actividades más pequeñas, permiten que los problemas emerjan y se descubran con mucho mayor oportunidad.

El reverso de esta situación también es verdad. Digamos que has desglosado una actividad de 200 horas en cuatro actividades más pequeñas – cada una siendo menor de 80 horas. Sin embargo, cuando estés listo para asignar el trabajo, ves que

es asignado a un equipo de tres personas. En este caso, el límite de 80 horas sería demasiado corto. En vez de eso, podrías regresar las cuatro actividades más pequeñas a una actividad resumida de 200 horas. Ya que hay tres personas en el equipo, pueden terminar estas actividades de 200 horas en dos semanas.

Debe tomarse en cuenta que el límite de duración entra en juego cuando el cronograma ha sido concluido y no al crear el WBS. Cuando el WBS es creado, lo único que se conoce es el estimado de horas de esfuerzo. Dado que aún no han sido asignados los recursos, no puede conocerse la duración de las actividades.

2.1A.3 Relaciones de Precedencia

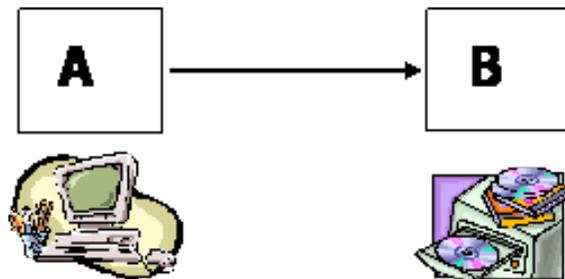
2.1A.3.P1

Cuando se está construyendo el diagrama de red, todas las actividades en la Estructura de Desglose del Trabajo (con excepción de la primera y la última) están relacionadas con por lo menos dos actividades más (al menos una actividad sucesora y una predecesora).

En muchos casos, las relaciones involucrarán más de un sucesor y/o predecesor. Existen dos formas de representar estas relaciones. La técnica más común es conocida como Método de Diagramación de Precedencia (PDM, *Precedence Diagramming Method*) (Esta actividad es también llamada Actividades en los Nodos (AON, *Activity on Node*)).

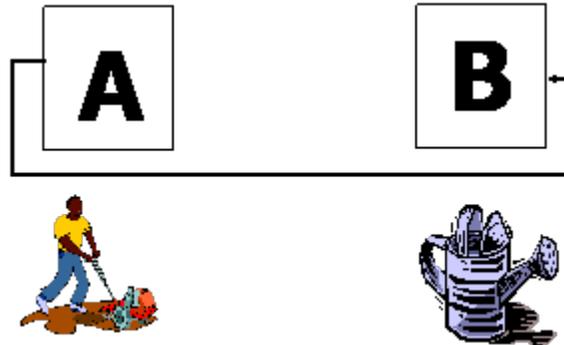
En la técnica PDM, las actividades mismas son colocadas en cajas y éstas son conectadas con flechas que muestran las relaciones de precedencia.

El caso más común de relaciones de precedencia es en el que una actividad no puede dar inicio sino hasta que otra ha terminado. Este tipo de relación es conocido como Relación Fin a Inicio, y esta es la forma más común. Sin embargo, existen cuatro formas en que una o más actividades, pueden estar relacionadas con otra.



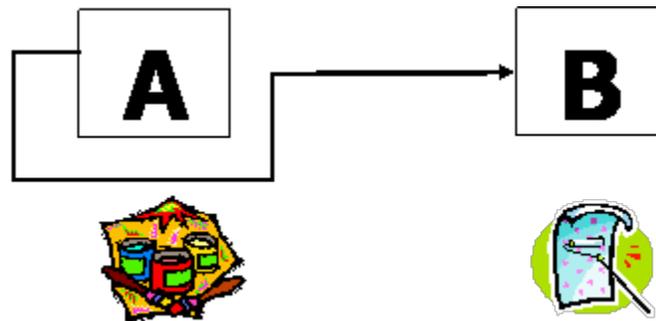
Relación Fin a Inicio: La actividad B no puede iniciar hasta que la actividad A haya sido finalizada. Esta es por mucho, la relación más común entre muchas actividades. En la mayoría de los cronogramas la mayoría de las actividades tendrán una relación fin a inicio.

Por ejemplo, se tiene que instalar una nueva computadora, antes de que un nuevo programa pueda ser cargado.



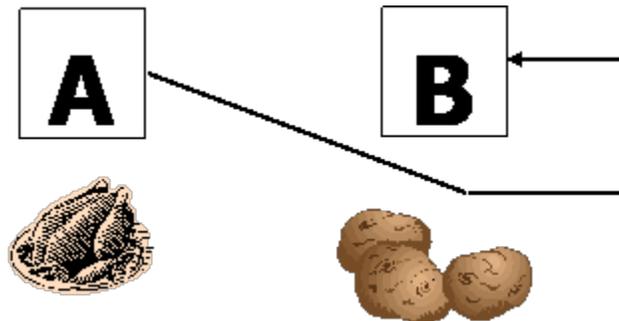
Relación Inicio a Fin: La actividad A debe iniciar antes que la actividad B pueda finalizar. Este es un tipo de relación raro.

Por ejemplo, si se quiere fertilizar un jardín, se debe iniciar la fertilización de un jardín, las plantas deben estar húmedas, por lo que una persona debe continuar regando las plantas hasta que otra persona esté lista para fertilizarlas. La relación establece que una persona debe empezar fertilizando el jardín (actividad A) antes de que la otra persona pueda acabar de regarlo. Debe tomarse en cuenta de que la persona A puede empezar a regar en cualquier momento y que la persona B puede terminar de fertilizar en cualquier momento. La relación solo liga el inicio de la actividad A, al término de la actividad B.



Relación Inicio a Inicio: La actividad A debe iniciar antes de que la actividad B pueda iniciar.

Por ejemplo, asumiendo que se están pintando las paredes de un cuarto y se está colocando papel tapiz y se quiere minimizar la disrupción en estas actividades, entonces se desea iniciar las dos actividades de manera simultánea. La relación establece que una persona debe iniciar el pintado de muros (actividad A) antes de que el papel tapiz sea colocado (Actividad B). Esta relación se basa en el inicio de las actividades, el tiempo de conclusión de cada actividad no está relacionado y, de hecho, una actividad podría concluir mucho después que la otra.



Relación Fin a Fin: La actividad A debe finalizar antes de que la actividad B pueda finalizar.

Por ejemplo, asumiendo que se está cocinando la cena y que se desea que los platillos principales finalicen aproximadamente al mismo tiempo. La relación establece que el pavo debe finalizar su cocimiento antes de que las patatas finalicen su cocimiento.

Esta relación está basada en las fechas de término, por lo que cada actividad puede iniciar cuando sea necesario siempre que concluya en el orden requerido.

2.1A.4 Estimar Horas Productivas por Día

2.1A.4.P1

Uno de los factores clave al convertir horas de esfuerzo en duración es el definir cuantas horas productivas se pueden esperar en un día de trabajo típico.

Por ejemplo, Si se tiene una actividad que se estima tomará 40 horas de esfuerzo, es poco probable que ésta pueda ser completada en 5 días laborales de 8 horas. Nadie es 100% productivo. Si no se toma esto en cuenta es probable que se obtenga el estimado de horas de esfuerzo y no así el estimado de la duración. Se requiere de un "factor real" para convertir las horas de esfuerzo estimadas a duración estimada. También se requiere determinar el número de horas productivas por día que una persona realmente va a trabajar.

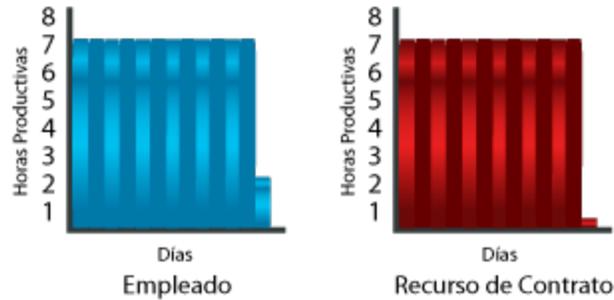
El factor de productividad toma en cuenta la cantidad de tiempo que una persona típica va a trabajar. Entre las cosas que este factor toma en cuenta se encuentran la interacción social durante el día, idas al baño y el traslado a las juntas. También toma en cuenta a las personas que necesitan un poco de tiempo para empezarse a mover en la mañana así como a gente que empieza a decaer por las tardes.

Se podría tratar de encontrar el número de horas productivas diarias para cada persona de un equipo de trabajo en particular, pero esto sería muy tedioso si no es que imposible. Un número aceptado comúnmente como promedio de horas productivas diarias es de 6.5 horas con base en un día de 8 horas. Esto no quiere decir que en ocasiones una persona no pueda ser productiva las 8 horas completas. Sin embargo esto representa el comportamiento típico de una persona en cuanto a sus horas productivas por día en el tiempo asignado.

Hay que compartir con el equipo los supuestos en lo referente a la programación que se está haciendo y las expectativas vertidas en el supuesto. Ellos deben tomar la responsabilidad de comunicarnos si hay influencias externas que les estén dificultando dedicar el tiempo asignado al proyecto. Esto nos proporcionará la información que necesitamos para cambiar sus responsabilidades laborales o para cambiar sus factores de productividad en el proyecto.

Cuando se contratan recursos, se debe tomar en cuenta un factor de productividad. Aunque estos recursos sean subcontratados, continuarán experimentando factores que conducen a tener un factor de productividad menor a 100%. Por ejemplo, continuarán socializando un poco y tendrán necesidad de ir al baño. Sin embargo, no se puede esperar que los empleados subcontratados tengan el mismo nivel de tiempo no productivo que los empleados. Una buena regla de dedo es que para los recursos externos, se puede considerar de 7 a 7.25 horas productivas por día. Este factor reconoce que los recursos externos no son robots y que no serán 100% productivos todos los días. Por supuesto, la asignación de estos recursos es con base a días de 8 horas así como el pago. Sin embargo, para los propósitos del cronograma, se debe considerar también el factor de productividad.

Veamos un ejemplo. Digamos que se tiene una actividad que se estima tomará 80 horas de esfuerzo. Si un empleado es asignado tiempo completo, ejecutarla puede tomar a esta persona un poco más de 12 días (80/6.5 horas productivas por día). Si un recurso externo se asigna tiempo completo a esta misma actividad, la duración de la misma sería de 11 días (80/7.25 horas productivas por día).



2.1A.5 Fundamentos de la Estructura de Desglose del Trabajo (WBS)

2.1A.5.P1 Crear el WBS

El proceso para construir la Estructura de Desglose del Trabajo (WBS) es el siguiente:

1. Romper el proyecto en “pedazos de trabajo” de nivel más bajo

Primero determina los pedazos de trabajo más grandes que deben ser alcanzados para que el proyecto entero concluya.

2. Evaluar cada elemento de nivel más bajo del WBS

Verifica cada componente de nivel más bajo para ver si cumple los dos siguientes criterios:

1. ¿El esfuerzo requerido para completar el componente de trabajo es menor que su límite de estimación? (Ver la sección 2.1A.2 Límites de Estimación para mayor información).
2. ¿Tu (o alguien del equipo) entiende el trabajo detallado necesario para completar este componente de trabajo? Los componentes de trabajo detallados en el WBS, al final se moverán al cronograma. No quieres tener actividades que nadie en su equipo entienda completamente.

Si entiendes el trabajo detallado requerido para completar el componente y el nivel estimado de esfuerzo es más pequeño que el límite de estimación no necesitas desglosar más el componente.

3. Continuar desglosando cada componente tanto como sea necesario

Los componentes de trabajo que requieren más esfuerzo que el límite de estimación, o componentes de trabajo que no entiendas completamente deberían desglosarse más.

Es importante entender que en la medida que desgloses el trabajo, vas a crear actividades. Las actividades detalladas del WBS van a ser llevadas al cronograma.

Este proceso de desglosar los componente de trabajo en un nivel más bajo debería continuar hasta que todos los componentes de trabajo sean representados con la granularidad necesaria para asegurar que ninguna actividad ha sido estimada con un esfuerzo mayor al límite de estimación, y que entiendes el trabajo necesario para realizar cada tarea. Esto te llevará a

los niveles 3, 4, 5, etc. Muy rara vez necesitaras desglosar el trabajo más allá de cinco niveles.

Hay una excepción a este proceso. Si tu proyecto es muy grande, es probable que no conozcas lo suficiente para ser capaz de desglosar todo el trabajo a este nivel. Si no puedes desglosar el trabajo en componentes suficientemente pequeños puede que esto todavía sea correcto, en tanto aquellos componentes de alto nivel no necesiten ser iniciados en el corto plazo. En este caso, puedes dejar los componentes de trabajo en un alto nivel hasta que se acerque el momento de su ejecución (dos a tres meses), momento en el cual conocerás lo suficiente para poder desglosar el trabajo a un mayor nivel de granularidad.

Ya que todavía no has establecido la secuencia del trabajo, puede que no sepas si el trabajo necesita ser realizado más tarde o más temprano. No obstante, si no conoces lo suficiente para desglosar el trabajo por debajo del límite de estimación, déjalo en ese nivel hasta que la secuencia establecida posteriormente.

En ese punto sabrás si tiene un problema. Si el trabajo necesita ser hecho relativamente pronto, necesitarás imaginarte como romper los componentes más grandes en un nivel más bajo de detalle de manera que puedas asignar el trabajo a un miembro del equipo. Si el trabajo termina siendo ejecutado en un futuro distante, los componentes pueden dejarse en un alto nivel por ahora.

2.1A.5.P2 Crear actividades detalladas y resumidas

Si al observar alguna actividad en el WBS determinas que debe dividirse a otro nivel, la actividad original se denomina "Resumen de Actividades". Un resumen de actividades habitualmente no tiene horas asociadas. Representa un desglose lógico de las actividades que componen el elemento resumen.

Por otro lado, las "actividades detalladas" son aquellas que no han sido divididas a niveles más pequeños.

Las actividades resumidas son divididas en actividades detalladas. Por lo tanto, una vez que las actividades detalladas comprendidas por actividades resumen sean concluidas, las actividades resumidas son consideradas como concluidas. Si ese no es el caso y se necesita más trabajo, entonces se deben agregar actividades detalladas adicionales dentro de la tarea resumen.

2.1A.5.P3 Usar el enfoque de notas pegajosas (Post –its) para la creación colaborativa del WBS

Puede causar sorpresa saber que existen personas que usan blocks de notas pegajosas amarillas en una pared para crear el primer borrador del WBS. Esta técnica es muy sencilla. Se invita a la gente apropiada a una sesión de trabajo. Ellos son miembros del equipo y clientes que tienen la visión y experiencia requerida para crear el WBS.

Típicamente se inicia escribiendo el nombre de los entregables principales en las notas pegajosas. Uno en cada cuadrado de papel. Es necesario asegurar el consenso de los participantes, en el entregable mayor con que se dará inicio. Si alguno de los entregables es muy grande, se pueden crear más notas en donde se describa éste con mayor nivel de detalle. Estas nuevas notas se van colocando debajo del entregable.

El entregable debe ser identificado a un nivel suficientemente asequible como para que se pueda comprender fácilmente lo que se tiene que hacer para poder construirlo. En general dos niveles deben ser suficientes, aunque un nivel es más que típico.

Ahora, por cada entregable, será necesario describir las actividades que deben realizarse para completarlo. Cada actividad se escribe en una nota separada de las demás. Estas actividades son colocadas debajo del entregable específico al que se refieren. Si se tiene alguna noción de la secuencia en que deben ejecutarse, se pueden ordenar en orden secuencial. Sin embargo, esto no es importante en este punto. Lo más importante ahora es identificar todo el trabajo necesario.

Es necesario observar las actividades para cada entregable, estimando el esfuerzo asociado a cada una de ellas para ver si cumplen con el criterio de límite de estimación establecido. Si no es así, se deben identificar las actividades detalladas que componen el nivel uno anterior. Cada una de estas actividades es representada por nuevas notas pegajosas debajo de la actividad principal (que ahora se ha convertido en una actividad tipo resumen).

Continuar con este proceso hasta que el trabajo necesario para completar todos los entregables identificados, lo mejor que se conozca en este momento. El nivel de actividades no será el mismo para cada uno de los entregables. Algunos menos complejos que otros pueden cumplir con el criterio de límite establecido en uno o dos niveles de detalle, mientras que otros pueden llegar a tres, cuatro o más niveles.

La ventaja de esta técnica, es que el equipo puede visualizar la dimensión del trabajo, y pueden ayudar a asegurar que se ha identificado todo el trabajo necesario para completar el proyecto.

El hecho de usar notas pegajosas da la oportunidad de hacer cambios rápida y fácilmente. Si se agrega una actividad y después se decide borrarla, solo se quita la nota y ya está. Del mismo modo, si un entregable o grupo de actividades está en el lugar equivocado, solo se cambian de lugar y listo.

Una vez concluido este proceso, se pueden dar de alta las actividades resumen y las de detalle en la herramienta para crear y administrar el cronograma de proyectos.

2.1A.5.P4 Identificar entregables en el primer o segundo nivel y luego identificar actividades

Algunas veces, se le dificulta a la gente iniciar un WBS debido a que no saben qué poner hasta arriba, en el nivel más alto, y no tienen la certeza de cómo “romper” el trabajo desde ahí hacia niveles inferiores.

Aunque existen muchas formas de iniciar un WBS, al final, lo que se quiere es enfocarse en los entregables. Si se asume que el nivel más alto es el proyecto (Nivel 0), entonces, el siguiente nivel puede iniciar con la descripción de los entregables principales y se debe considerar el trabajo real.

Después de que los entregables se han descrito, se pueden definir las actividades requeridas para producirlos. Al final del camino, el cronograma esta compuesto por actividades, pero éstas tienen que ser desarrolladas dentro del contexto del entregable. Hay diversas maneras de definir el nivel 1 de un WBS:

- Puede tener sentido poner los principales entregables del proyecto directamente en el nivel 1, y descomponerlos en componentes más pequeños en el siguiente nivel de ser necesario.
- Otra forma del nivel 1 es describir las organizaciones que estarán participando, como ventas, mercadotecnia, Tecnologías de la Información, etc. El siguiente nivel deberá describir los entregables que cada área producirá.
- Una tercera opción es organizar el nivel 1 en términos del ciclo de vida del proyecto. Por ejemplo, análisis, diseño, construcción, pruebas. Nuevamente, si es esa la mejor forma de hacerlo lógicamente. Después, el nivel 2 deberá describir los entregables que serán producidos en cada fase del ciclo de vida.

Se puede apreciar que el nivel 1 inicia con entregables, o el nivel 1 puede describir alguna otra forma de agrupar lógicamente mayores porciones del proyecto. Sin embargo, si se elige alguna otra forma de organizar inicialmente el proyecto, es necesario llevar a cabo la transición lo más pronto posible a entregables de modo que se identifiquen lo más pronto posible las actividades necesarias para crear cada entregable.

Para ver algunos ejemplos de WBS, se puede consultar la sección 2.1A.5.1 Ejemplos de WBS.

2.1A.5.P5 Usar técnicas adicionales para desglosar actividades resumidas

Cuando el equipo está creando el WBS, habitualmente hay preguntas de hasta que nivel de detalle se debe desglosar el trabajo. La pregunta general es acerca de cómo saber hasta cuando detenerse en el desglose del trabajo en subactividades, y cuándo una actividad ha sido desglosada lo suficiente.

Parte de la respuesta es usar un límite general de estimación, tal como se describe en la sección 2.1A.2 Límites de Estimación. Otras cosas que deben tomarse en cuenta incluyen:

- La actividad debe contener subactividades que estén relacionadas y tengan continuidad. Por ejemplo: Si existe una actividad denominada “creación de la estrategia de pruebas y capacitación”, es probable que deba ser desglosada más allá de eso dado que la Estrategia de Capacitación y la Estrategia de Pruebas no necesariamente están relacionadas, y no necesariamente existe continuidad entre ellas.
- La actividad debe ser realizada por la misma persona o grupo de personas relacionadas. Si tienes una actividad que requiere personas diferentes para realizar subactividades diferentes, entonces es conveniente desglosarla con mayor detalle de manera que la persona o el mismo grupo de personas puedan completar la actividad. Hay que recordar que las actividades detalladas son llevadas a cabo en última instancia de acuerdo con el cronograma. No es deseable tener una actividad del cronograma que sea asignada a dos grupos diferentes o a personas no relacionadas.
- En general, el trabajo debe ser desglosado a un nivel en que el Gerente del Proyecto tenga la sensación de tener un buen control. Teóricamente, el cronograma podría dividirse en actividades cuya duración tuviera una o dos horas. Obviamente, no tiene sentido llegar a este nivel. La persona asignada no necesitará que el trabajo sea descrito a ese nivel de detalle y el líder de proyecto no necesita manejar el trabajo a ese nivel.

2.1A.5.P6 Cuidar el tamaño del WBS

Si se visualiza al WBS siendo construido con hojas adheridas a la pared, es muy importante no permitir que el número de niveles crezca de forma desmedida. Dependiendo del enfoque utilizado para la creación del WBS, este puede llegar a dos o tres niveles para poder dejar definidos los entregables.

La regla general es que el número de niveles para cada actividad no debe exceder cinco niveles, aún cinco pueden ser muchos niveles. Los proyectos más pequeños, no deben tener más de dos o tres niveles de actividades para cada entregable. Si se tiene un proyecto muy grande, los niveles de información pueden ir más lejos. Sin embargo, existe un punto en donde el detalle se vuelve muy difícil de manejar.

Sí se detecta que se está llegando a cinco niveles de actividades o más para cada entregable, se debe hacer una valoración de lo que se está haciendo. Primero, es probable que se esté definiendo el trabajo a un nivel muy bajo. Segundo, se puede estar definiendo el entregable de manera muy amplia. En ese caso, es necesario evaluar si el entregable mayor puede ser dividido en entregables más pequeños e integrados. El trabajo asociado a entregables más pequeños no debe requerir tantos niveles de desglose.

2.1A.5.P7 Dividir proyectos grandes en fases y etapas

Existen diferentes términos usados para describir la forma en que los proyectos de gran tamaño pueden ser divididos y subdivididos. Un par de términos muy comunes son fase y etapa. Probablemente no exista una definición universalmente aceptada para estos términos, pero en general se refieren a lo siguiente:

- **Etapa:** Este es el término más sencillo. Casi siempre se utiliza para denominar las Divisiones de Trabajo dentro de un proyecto. Por ejemplo, se puede denominar a la recopilación de requerimientos del negocio y todo el trabajo relacionado como la Etapa de Análisis. De igual forma, si el proyecto requiere la construcción de un prototipo, se le puede llamar la Etapa Prototipo.
- **Fase:** El término fase puede tener dos significados. Primero, en muchos casos esta palabra representa exactamente lo mismo que lo definido anteriormente como etapa. Por ejemplo un proyecto puede tener la Fase de Requerimientos o la Fase de Prototipo. En ese contexto, fase se refiere a una separación de trabajo a un alto nivel. Si también es usado el término etapa, éste se refiere a divisiones de mayor detalle dentro de una fase. Por ejemplo, en la Fase de Análisis, puede haber una Etapa de Requerimientos de Negocio y una Etapa de Definición de Estrategia.

-

El segundo uso del término "Fase" se refiere a una serie de proyectos independientes pero relacionados. Por ejemplo, la ejecución original de un proyecto para proporcionar funcionalidad básica puede ser conocida como Fase I. Una serie de proyectos subsecuentes para agregar mayor funcionalidad puede llamarse Fase II y la Fase III puede ser la puesta en producción del bien o servicio. En todos estos casos, el término fase implica un proyecto separado, pero relacionado con proyectos similares en una serie que viene antes y después de éste.

2.1A.5.P8 Crear el diccionario WBS para proyectos grandes

Normalmente, no será necesario un diccionario, pero si el WBS tiene cientos (o miles) de actividades detalladas, puede resultar complicado mantener el seguimiento manualmente. Si el WBS es muy extenso, puede tener sentido colocar toda la información importante en un diccionario de datos. El diccionario ayuda a mantener el seguimiento de todas las actividades resumen incluyendo una breve descripción de éstas, el identificador numérico de cada una de ellas (1.1, 1.1.1, 1.1.2, etc.), así como el esfuerzo estimado.

Una vez que la información del WBS es ingresada en una herramienta, ésta puede ayudar a mantener el control de los cambios al trabajo, de modo que se pueda apreciar el impacto en el WBS y el cronograma. Al tener la información del WBS en una herramienta, también se facilita la reutilización de la información en futuros proyectos.

2.1A.5.P9 Usar actividades resumidas para los hitos del cronograma

Nuestro WBS contiene actividades tanto detalladas como de resumen. Sin embargo, cuando creamos el diagrama de red del cronograma, solo debemos incluir las actividades detalladas, no las resumidas. Con el fin de tener claridad y legibilidad, con frecuencia es lógico incluir las actividades resumidas de alto nivel en el cronograma así como representar un acumulativo lógico de las actividades detalladas. Se puede incluir en el cronograma una actividad resumida que represente la terminación de un entregable relevante a manera de hito.

2.1A.5.P10 Dividir actividades resumidas en dos o más actividades detalladas

Dado que elegimos dividir una actividad resumen en actividades más pequeñas, no es lógico el solo tener una actividad detallada bajo una resumida. Si hacemos esto, la actividad detallada va a representar el mismo trabajo exactamente que la actividad resumida. Esto no nos es útil. Si se da el caso en nuestro WBS, tendremos que hacer una de las cosas siguientes:

- Dividir la actividad resumida en tareas múltiples más pequeñas.
- Eliminar la actividad detallada y relacionar el trabajo con el resumen, que ahora se convierte en actividad detallada.

2.1A.5.P11 Escribir las actividades detalladas orientadas a la acciones

Las actividades detalladas de nuestro WBS resultan ser las actividades que se llevan al cronograma. Por esta razón, es más fácil si dichas actividades son orientadas a la acción, tal como deben ser las actividades del cronograma.

Por ejemplo, en vez de plantear una actividad WBS detallada como una "junta", debemos plantearla como "programar junta semanal". En vez de tener una actividad WBS detallada para la "Planificación de la prueba", debemos plantearlo como "crear el plan de pruebas". De esta forma, las actividades detalladas pueden ser colocadas en el cronograma con un mínimo de cambios en su redacción.

2.1A.5.P12 Omitir requerimientos en el WBS

El WBS se utiliza para dividir grandes piezas de trabajo en piezas de trabajo más pequeñas. Si colocamos un entregable en el WBS, podemos dividirlo en actividades que se requieren para crearlo. No vamos a dividir un entregable en requisitos que lo describan. Los requisitos no pertenecen a el WBS.

Las actividades detalladas del WBS van a ser colocadas en el cronograma. Así se vería el cronograma si incluimos requisitos en él: "necesita tener una interfase simple" o "debe poder trabajar a 25 pies de profundidad bajo el agua". Estos son requisitos. Los requisitos pertenecen al Plan de Administración de Requerimientos, no funcionan en el cronograma de el WBS.

2.1A.5.P13 Dejar el WBS a nivel paquete de trabajo para los proyectos grandes

Los proyectos muy grandes generalmente tienen entregables muy grandes. Una forma de construir el WBS en estos proyectos es definir los entregables y dividirlos en componentes de trabajo. Los componentes de trabajo son simplemente porciones más pequeñas de un entregable de gran tamaño. Cuando todos los componentes de trabajo se completan e integran, el entregable más grande se concluye y está disponible.

Algunas veces no es práctico en proyectos muy grandes el determinar las actividades resumidas y detalladas ya que existen demasiadas actividades de ambos tipos. En estos proyectos de gran tamaño, el WBS solo puede ser dividida a nivel del componente de trabajo o de "paquete de trabajo". Este nivel de paquete de trabajo puede ser muy grande, quizás lo suficientemente grande como para ser un sub-proyecto y probablemente como para tener también una cuenta de costo asignada al mismo.

Si tenemos un proyecto grande, podemos tener el WBS a nivel de paquetes de trabajo. Sin embargo, el trabajo no debe ser asignado a miembros del equipo a ese nivel. El paquete de trabajo debe ser asignado a un equipo. El líder del equipo debe tomar el paquete de trabajo y dividirlo en términos de las actividades que se necesitan para construir el componente de trabajo (o para completar el alcance total de trabajo en el paquete de trabajo).

En este escenario, en toda el WBS se siguen creando las actividades a nivel detallado. Sin embargo, se llevan a cabo en dos partes, la primera iteración llega hasta el nivel de alto nivel del paquete de trabajo y entonces se definen las actividades detalladas cuando el paquete de trabajo se asigne al equipo de trabajo.

2.1A.5.1 Ejemplos de WBS

2.1.5.P1

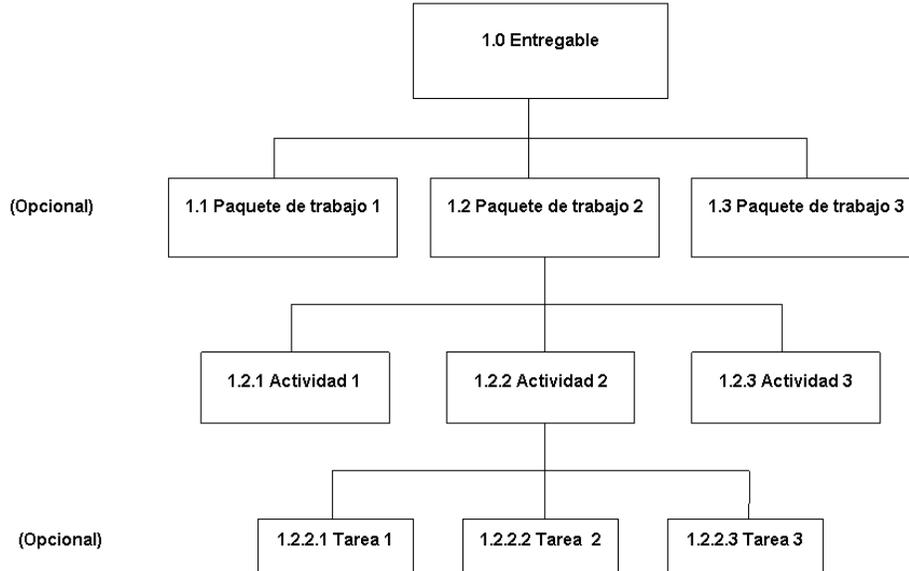
Es necesario recordar que el WBS es el primer paso hacia la creación del cronograma. No es el cronograma en sí mismo. Es importante usar el WBS para identificar el trabajo más significativo a desarrollarse. No es importante documentar un pronóstico de la duración y la secuencia de este trabajo. Esto se especificará posteriormente.

Existen varias formas de crear la Estructura de Desglose del Trabajo. A continuación se presentan algunos ejemplos de la forma en que puedes estructurar los WBS.

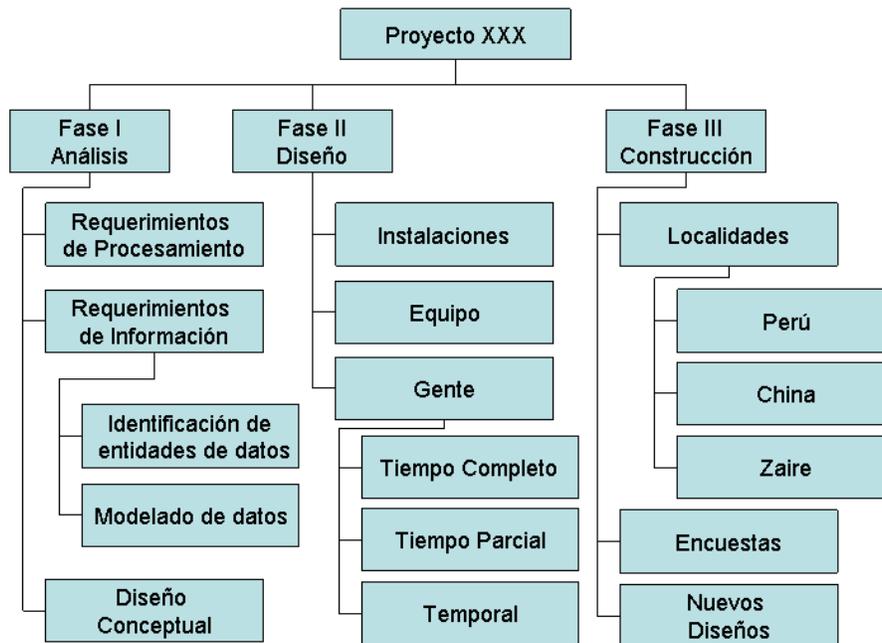
WBS Genérico (Clásico): Este ejemplo muestra un ejemplo genérico de cómo dividir un entregable en paquetes de trabajo y después dividir estos componentes en actividades, para después dividir éstas en tareas.

Es necesario recordar que se puede dividir el trabajo en entregables primero o en otras categorías antes que eso. No obstante, sin importar la forma en que se inicie el nivel más alto del WBS, se tendrá que transformar a entregables y de ahí a actividades. Las actividades del proyecto son habitualmente realizadas para generar los entregables, así que en algún punto esta división del entregable en actividades debe ocurrir.

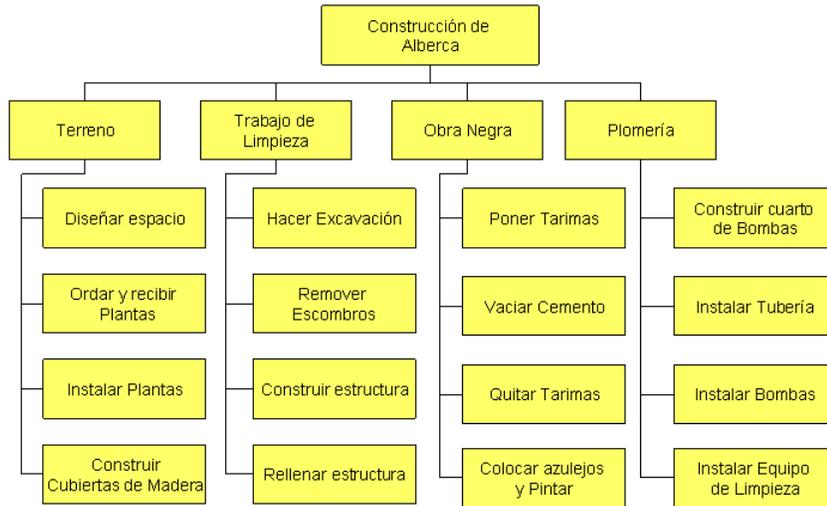
Se debe notar que el nivel de paquete de trabajo y el de tarea son opcionales. El WBS puede ir de entregables a actividades y detenerse ahí.



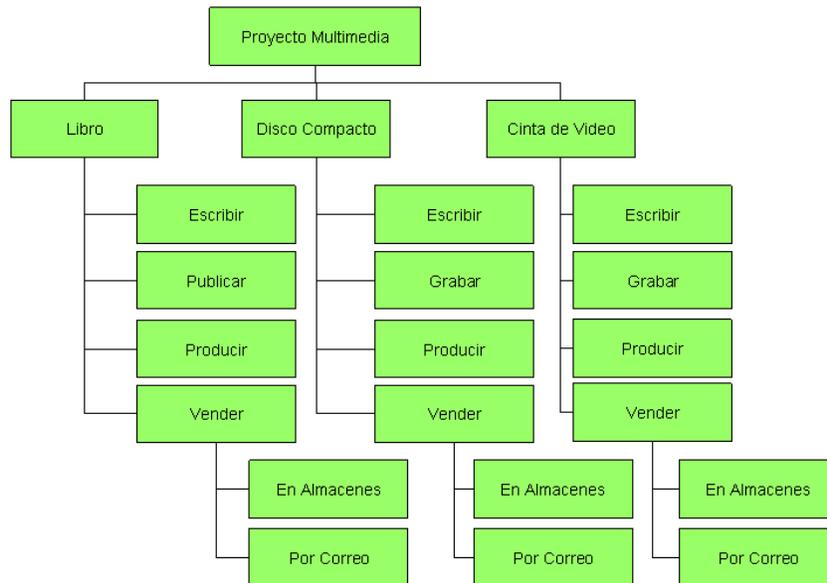
WBS para fases o etapas mayores o unidades de trabajo: Este ejemplo muestra las fases o etapas mayores requeridas pero no necesariamente en la secuencia de tiempo correcta. Simplemente determina cuales son los paquetes de trabajo más importantes y desglosa con mayor detalle cada uno de ellos. (Muchas de estas cajas serán desglosadas a niveles de mayor detalle para identificar las actividades necesarias para completar el trabajo).



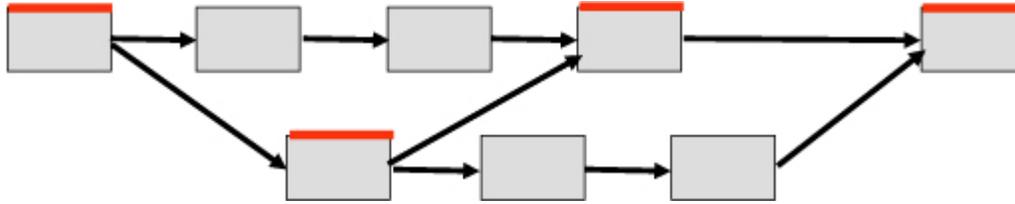
WBS por línea de tiempo: En este ejemplo, el WBS se basa en el orden en que el trabajo debe de ser desarrollado. Puede ser más fácil pensar de esta forma cuando se tiene alguna experiencia respecto a como disponer la línea de tiempo.



WBS por entregables: Primero hay que determinar todos los entregables que serán producidos por el proyecto, después descomponerlos en los paquetes de trabajo necesarios. Nuevamente, no implica establecer la secuencia de las actividades. Muchas de ellas pueden terminar ejecutándose en paralelo.



2.1A.6 Identificar la Ruta Crítica



Si usamos una herramienta de cronograma para la Dirección del Proyecto, las actividades de la ruta crítica son generalmente designadas con una barra roja para facilitar su identificación.

2.1A.6.P1

La ruta crítica se refiere a la secuencia de actividades que deben ser completadas en los tiempos establecidos en el cronograma del proyecto de manera que se concluya de acuerdo a las fechas establecidas. Si la fecha de terminación del proyecto se ha recorrido, es porque al menos una actividad de la ruta crítica no se completó a tiempo.

Es importante tener clara la secuencia de las actividades para saber dónde tenemos flexibilidad y dónde no. Podemos tener una serie completa de actividades que se retrasen y a pesar de ello el proyecto total se terminará a tiempo, esto debido a que las actividades rezagadas están fuera de la ruta crítica. No obstante, si el proyecto se está retrasando, colocar recursos adicionales en las actividades que están fuera de la ruta crítica no traerá como resultado que el proyecto total se termine más rápido.

Hay que observar que la ruta crítica solo va a ser calculada si hemos establecido la secuencia de todas las actividades del cronograma. La ruta crítica se basa en la comprensión de las actividades sucesoras y predecesoras de cada actividad. Si las actividades no están en secuencia, la ruta crítica puede ser calculada de manera errónea.

2.1A.6.P2 La lógica detrás de la ruta crítica

En cada proyecto, no importa lo complicado que sea, siempre hay algunas actividades que pueden ser iniciadas antes o completadas después sin poner en peligro la fecha final de terminación del proyecto. Esta flexibilidad entre el momento anticipado en que una actividad PUEDE ser concluida y el momento más tardío en que ésta deba ser terminada se le llama flotación.



Existe una flotación similar si la actividad tiene flexibilidad entre el momento anticipado en que PUEDE iniciar y el momento más tardío en que DEBE iniciar. Por definición, si una actividad tiene flexibilidad, o flotación, en relación con su fecha de inicio y de terminación, entonces esta tarea NO ESTÁ en la ruta crítica.

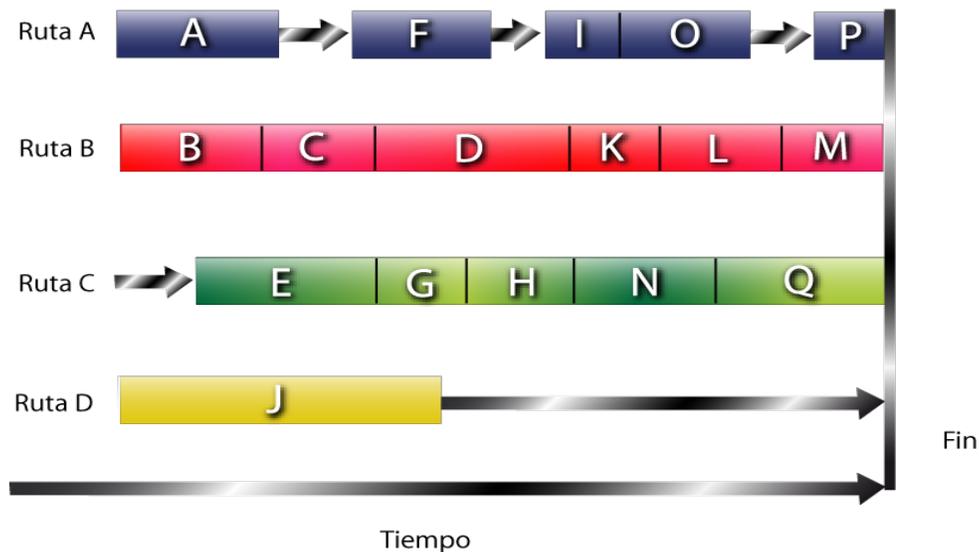
Ahora veamos las actividades en que no tenemos flexibilidad en las fechas de inicio y término. Dichas actividades no son finalizadas antes debido a que dependen de otra actividad. Tampoco pueden ser concluidas posteriormente a lo planeado, sin causar que todas las actividades subsecuentes se retrasen.

Esto se debe a que ninguna de las actividades que siguen tienen flexibilidad o flotación alguna en sus fechas de inicio y término. Todas estas actividades se apoyan fuertemente unas contra otras, las que les preceden y/o suceden. La ruta crítica consiste en una secuencia de actividades que debe ser iniciada y concluida exactamente como se programó. En otras palabras, es la secuencia más larga de actividades con cero flotación y que determina el periodo de tiempo más corto en que puede ser concluido todo el proyecto. Si una actividad de la ruta crítica se retrasa, el proyecto entero se retrasará (a menos que se pueda compensar el tiempo en algún otro lugar de la ruta crítica).

La fecha de terminación del proyecto como tal es definida por la ruta crítica. Si no existiera ésta, habría entonces al menos alguna flotación en todas las rutas de actividades desde el inicio hasta el fin.

Si hubiese flotaciones en todas partes, podríamos apretar la flotación y finalizar antes el proyecto. En la medida que recorramos la fecha de terminación para terminar antes, podemos iniciar y eliminar algo de flotación. Sin embargo, en algún momento, la flotación desaparecerá eventualmente de una de las rutas.

Esto sería el punto donde cada actividad de la ruta tendría inicio y término soportándose una con la otra. No habría más flotación en esta secuencia de actividades. Esto constituiría la ruta crítica.



La ruta B es la ruta crítica ya que todas las actividades de la ruta se encuentran una contra otra. No hay margen o flotación en el espacio temporal. Todas las otras rutas tienen alguna flotación, lo que implica que en algún punto van a esperar a otras rutas para finalizar. Por definición, la ruta crítica tiene cero flotaciones.

Por ejemplo, digamos que tenemos un proyecto de nueve meses de duración. Nuestra herramienta de cronograma para la Dirección del Proyecto identifica la ruta crítica.

Vamos a asumir que tenemos 22 actividades en la ruta crítica, todas de diversas duraciones y horas esfuerzo. La segunda actividad en la ruta crítica fue estimada para ser completada en ocho días. Al ir avanzando el proyecto, resulta que esta actividad tomó de hecho nueve días para finalizar. Lo que vamos a descubrir es que ahora el proyecto completo va a tomar nueve meses y un día. El retrasar la finalización de la segunda actividad por un día hace que el cronograma de todo el proyecto se exceda de la fecha límite por un día. A menos que el día extra pueda ser compensado en algún punto posterior en la ruta crítica, el proyecto va a ser completado un día tarde.

2.1A.6.P3 ¿Por qué es importante la ruta crítica?

Francamente, en muchos proyectos no es necesario determinar la ruta crítica. Esto es especialmente el caso en proyectos pequeños. Sin embargo, en proyectos más grandes y complejos, es importante tener una comprensión clara de la ruta crítica. Si el proyecto tiene la tendencia a retrasarse y estamos actuando proactivamente para ponernos al día con el cronograma, es muy importante identificar las actividades que conforman la ruta crítica. A menos que podamos acelerar las actividades en la ruta crítica, la fecha de terminación de todo el proyecto va a seguir siendo la misma. La aplicación de recursos adicionales para las actividades que no están en la ruta crítica puede permitirnos que todas estas actividades se completen antes, aunque esto no va a afectar la fecha de terminación del proyecto total. Nuestra posibilidad de tener un impacto en la fecha de terminación del proyecto depende de nuestra habilidad para identificar y acortar la ruta crítica.

2.1A.6.P4 La ruta crítica puede cambiar

Existen muchas secuencias de actividades disponibles en un proyecto desde el principio hasta el final. Éstas pueden de hecho constituir múltiples rutas críticas si no tienen flotación y si todas conducen a la misma fecha de terminación. Usualmente, si tenemos rutas críticas múltiples, en muchas de estas las actividades se empalman.

Dado que pueden existir muchas, muchas rutas a lo largo del cronograma, es posible que la ruta crítica cambie. Por ejemplo, considerando el mismo ejemplo que acabamos de describir, con 22 actividades durante nueve meses, asumamos que tenemos otra ruta de trabajo que incluye 19 actividades y toma 8 ½ meses. Si intentamos acelerar el cronograma para completar el proyecto en ocho meses, esto se vuelve algo complicado. Primeramente tendríamos que poner nuestra atención en acelerar las actividades en la ruta crítica de nueve meses. Sin embargo, una vez que la ruta crítica se reduce a menos de 8 ½ meses, la segunda ruta crítica emerge mostrando una misma línea de tiempo total. El comprimir más la ruta crítica original no va a dar como resultado que el proyecto se concluya antes, esto debido a que la segunda ruta va a tomar 8 ½ meses para finalizar. En este caso, ambas rutas deben acelerarse (o quizás algunas actividades comunes de ambas puedan acelerarse).

La otra forma en que la ruta puede cambiar es si las actividades que se encuentran fuera de la ruta crítica se retrasan. En el ejemplo anterior, digamos que una de las actividades de la ruta de 8 ½ meses concluye después de tres semanas extra. Dado que solo había dos semanas de flotación en toda la ruta, esta va a ser ahora la ruta crítica y va a forzar a que todo el proyecto se concluya una semana más tarde.

2.1A.6.P5 Cálculo de la ruta crítica



ES – Inicio anticipado
EF –Fin anticipado



LS –Inicio tardío
LF – Fin tardío

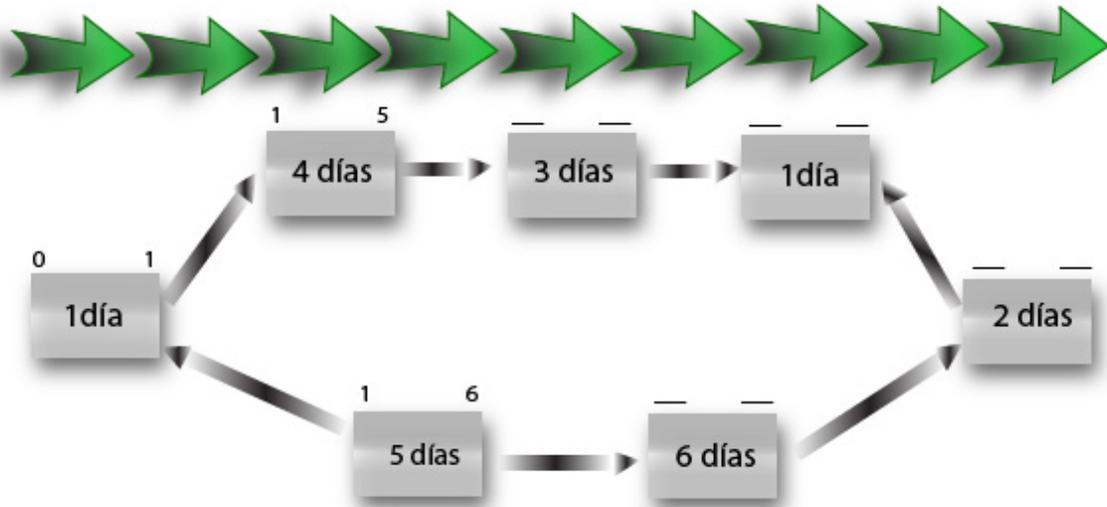
Hay un método manual para calcular la ruta crítica. Éste implica el identificar las fechas de inicio (ES) y fina (EF) anticipados para cada actividad que inicia desde el principio del proyecto y avanza hasta el término del mismo. Esto se conoce como Recorrido Hacia Delante.

Una vez concluido el Recorrido Hacia Delante, entonces iniciamos en el final del proyecto y vamos retrocediendo, ubicando las fechas posibles de inicio (LS) y fin (LF) tardíos de cada actividad. Esto se conoce como Recorrido Hacia Atrás.

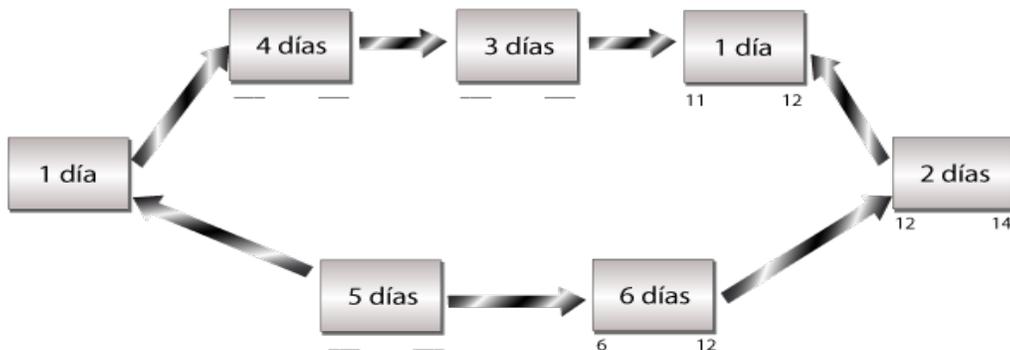
La diferencia entre la fecha de inicio tardío y la fecha de inicio anticipado de cada actividad, determina la flotación (ésta va a ser la misma que la diferencia entre la fecha de fin tardío y la fecha de fin anticipado).

Es entonces cuando revisamos nuestras secuencias de actividades e identificamos las que tienen cero flotación desde el inicio hasta el final. Esta es la ruta crítica.

Recorrido hacia adelante



El recorrido hacia adelante implica iniciar la primera actividad del diagrama rojo y calcular el momento más anticipado en que cada actividad que pueda iniciar (ES) y el momento más anticipado en que cada actividad pueda terminar (EF).

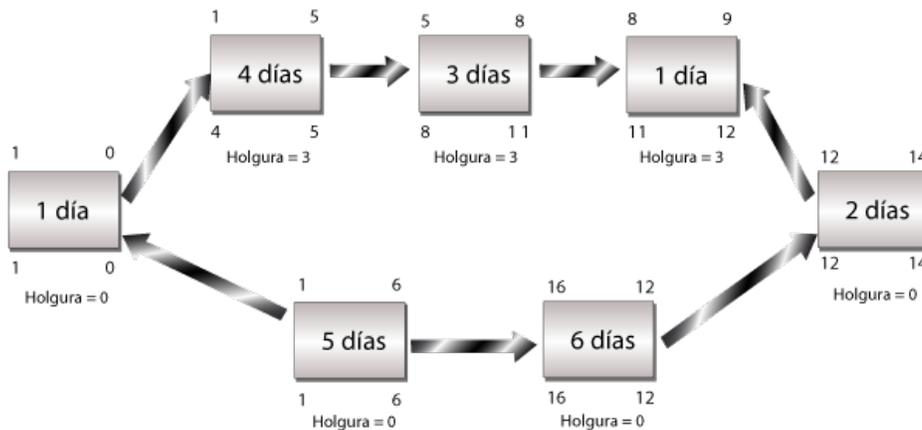


Recorrido Hacia Atrás

Una vez que la actividad final se ha programado utilizando un recorrido hacia adelante, iniciamos al final y trabajamos en retroceso. El recorrido hacia atrás implica el cálculo del momento más tardío en que se puede concluir cada actividad (LF) y el momento más anticipado en que cada actividad puede iniciar (LS) siempre que el proyecto se complete a tiempo.

Afortunadamente, la mayoría de los de los paquetes de software para la Gestión del Cronograma del proyecto calcularán la ruta crítica por usted.

De cualquier manera, todos los proyectos de medianos a grandes requieren el uso de una herramienta para administrar el cronograma. Hay que aprovechar esta característica automática en caso de que esté disponible. Para un proyecto pequeño, puede que solo haya una secuencia de actividades relevante, la cual debe ser fácil de identificar incluso si no utilizamos una herramienta de cronograma.



Holgura = Finalización tardía (LF) - Finalización temprana (EF)

(2.1A.6.P6) Flotación libre, flotación de la ruta y flotación total

Cuando analizamos la flotación de nuestro proyecto, podemos identificar tres términos: Flotación libre, flotación de la ruta y flotación total.

La flotación libre: es el término que se aplica a actividades individuales. Se refiere a la cantidad de espera en una actividad antes de que retrase a la actividad siguiente. Por ejemplo, si la actividad B puede iniciar hasta cinco días después de que la actividad A sea completada sin impactar a la actividad siguiente, la actividad B tiene una flotación libre de cinco días.

Flotación de ruta: Este concepto es similar al de flotación libre, pero se aplica a toda la ruta del cronograma. La flotación de la ruta se comparte entre todas las

actividades que forman parte de esa ruta. Si una actividad reduce algo de su flotación libre, reduce también la flotación de la ruta disponible para otras actividades de la ruta.

Por ejemplo, digamos que tenemos tres actividades en la ruta – A, B, C – cada una con cinco días de flotación libre. La flotación de la ruta también es de 5 días. Si la actividad A inicia y se completa a tiempo, la actividad B tiene todavía una flotación total de 5 días. Sin embargo, si la actividad A se retrasa tres días, la flotación de la ruta ha sido reducida en tres días, dejando a la flotación de toda la ruta con solo dos días. En un ejemplo extremo, digamos que la actividad A toma 5 días extra para ser completada. Encontraremos entonces que las actividades B y C ya no cuentan con flotación. Hay que recordar que la flotación de la ruta pertenece a toda la ruta. Si una actividad usa la flotación de toda la ruta, no va a quedar más flotación para otras actividades. Si quedan cero flotaciones, entonces la ruta es parte de la ruta crítica.

La flotación total se refiere a la cantidad total de flotación entre todas las actividades de todas las rutas. Si tenemos demasiada flotación, usualmente vamos a tener muchas más opciones de cómo colocar los recursos para cumplir con las fechas y tenemos también más flexibilidad si el proyecto se atrasa con respecto al cronograma.

Sin embargo, si la flotación total del proyecto es baja, tendremos un mayor riesgo de no apegarnos al cronograma y mucho menos flexibilidad. Si al inicio del proyecto, éste se retrasa, tendremos dificultades para recolocar los recursos ya que si otra ruta se retrasa, puede rápidamente convertirse en ruta crítica.

2.1A.7 Creación del Plan de Gestión del Cronograma

2.1A.7.P1

El Plan de Gestión del Cronograma describe el proceso que será utilizado para manejar el cronograma del proyecto incluyendo el seguimiento a las actividades en curso, identificar las actividades que deben terminar, medir el desempeño de las actividades contra el tiempo estimado, identificar los retrasos potenciales del proyecto, y evaluar el desempeño general del proyecto. Los componentes del Plan de Gestión del Cronograma pueden incluir:

- **Roles y responsabilidades.** Puede describir diferentes roles y su facultad para acceder al cronograma del proyecto.
 - **Responsable del Cronograma.** Este es probablemente el gerente del proyecto, aunque si el proyecto es muy grande, la responsabilidad podría ser delegada a algún miembro experimentado del equipo de trabajo.
 - **¿Quién puede actualizar?** Normalmente el gerente del proyecto, pero en proyectos grandes pudiera ser más complejo. Por ejemplo, un Responsable del Cronograma puede hacer las actualizaciones iniciales basándose en los reportes de estatus del proyecto y entonces proveer este borrador al gerente del proyecto para que haga o apruebe las actualizaciones finales.

También es posible que los miembros del equipo actualicen el estatus de sus actividades asignadas y el gerente del proyecto realice un análisis final después de esas actualizaciones.
 - **¿Quién puede leer?** Usualmente el cronograma no es considerado confidencial y cualquiera puede leerlo.
- **Frecuencia de actualización.** Debe describir los tiempos en que serán realizadas las actualizaciones del cronograma. En muchos proyectos el cronograma será actualizado en la mañana del primer día de trabajo. Debes comentar también si el cronograma será actualizado semanalmente o quincenalmente. Es recomendable que el cronograma se actualice semanalmente.
- **Retroalimentación del avance.** Esto describe cómo será entregada la retroalimentación con relación al avance. En muchos casos esto será realizado en el reporte de estatus del miembro del equipo. Sin embargo, es posible que la actualización del avance se dé durante las reuniones del equipo o a través de correo electrónico.

- **Revisión y aprobación de cambios en el cronograma.** Aquí es donde se define el proceso requerido para evaluar y aprobar cambios propuestos al cronograma. Define la autoridad para aceptar y aprobar cambios. Este proceso de aprobación no incluye fechas límite de actividades internas. Aplica para los cambios en la fecha límite de todo proyecto. Es posible que el gerente del proyecto pueda tener discreción para exceder la fecha límite por algún número de días o semanas, pero después de ese límite algún directivo de más alto nivel quizás deba otorgar su autorización formal para aprobar el cambio.
- **Herramientas.** Describe cualquier herramienta de administración de proyectos que será utilizada, así como quién tendrá acceso a la herramienta y lo que la gente puede hacer con la herramienta (leer el cronograma, actualizarlo, etc.).
- **Reportes.** Comenta aquí de los tipos y nombres de los reportes utilizados para manejar el proyecto, quién los escribirá, quien los recibirá, la frecuencia de los reportes, etc.
- **Integración del cronograma.** Normalmente cada proyecto mantiene un cronograma independiente, pero en algunas ocasiones su cronograma maestro es el resultado de una integración de cronogramas subyacentes. También es posible que tu cronograma se integre en un cronograma de un programa de más alto nivel o un portafolio.

2.1A.8 Establecer Puntos de Verificación entre Fases

2.1A.8.P1

Al término de una fase mayor del proyecto, el equipo debe tomar una corta pausa para asegurarse que el trabajo previo fue completado exitosamente y que el equipo del proyecto y el cliente están listos para proceder a la siguiente fase.

Algunas veces estos criterios se denominan criterios de entrada y de salida, o "puntos de verificación entre fases". Estos puntos son una forma de validar dónde está el proyecto y asegurar que todos están listos para proceder.

Los puntos de verificación y preguntas básicos tienden a ser similares de fase a fase, y aún de proyecto a proyecto. Por lo tanto, tienden a ser buenos candidatos para elaborar un formato de lista de verificación.

Cualesquiera revisiones finales en este momento tienden a estar relacionados con el Aseguramiento de Calidad ya que están más enfocados en los procesos usados para terminar que en la revisión de algún entregable específico. Las revisiones de entregables deben haber sido terminadas previamente en la fase.

Obtener la aprobación formal para proceder es importante por un par de razones.

- El equipo necesita asegurarse de que no se ha adelantado. Por ejemplo, si inicia la fase de diseño sin que el análisis de requerimientos haya sido finalizado, puede terminar con un diseño que no satisfaga por completo las necesidades del cliente, o puede ser necesario hacer un reproceso que tendrá impactos en el costo y tiempo del proyecto.
- Necesitas asegurar que todavía tienes patrocinio, presupuesto y recursos. Tomar un punto de verificación y obtener la aprobación formal para proceder asegurará que el proyecto sigue siendo válido y que se espera tener los recursos necesarios para terminar el resto del trabajo. Si procedes sin aprobación formal puedes terminar desperdiciando recursos en trabajo que ya no tiene un alta prioridad para el negocio.

El verdadero propósito y el formato para establecer puntos de verificación entre fases es descrito en la sección 3.1A.3.2 Hitos / Puntos de Verificación entre Fases.

2.1B Creación del Presupuesto / Proceso

2.1B.P1 ¿La Gestión de Costos es importante para ti?

Esta puede parecer una pregunta extraña para iniciar esta sección. Pero es cierto que un vasto número de gerentes de proyecto – quizá una mayoría – no son responsables del presupuesto.

En algunas compañías esta charla no tendría sentido. Sin embargo, muchas compañías no se preocupan por los presupuestos de los proyectos. Existen diversas razones para ello:

- **Presupuesto departamental.** Muchas compañías no presupuestan a nivel proyecto. Presupuestan a nivel departamento y solamente ubican costos a un nivel de departamento. En estas compañías la mayoría de los costos de personal son para empleados internos y estos empleados son presupuestados a un nivel departamento.
- **No hay reporte de tiempo.** No serás capaz de ubicar los costos de personal de los proyectos si no tienes una manera de entender el esfuerzo en horas asignado a cada proyecto. Para muchas compañías, el esfuerzo y los costos asociados con el seguimiento no valen los beneficios proyectados.
- **Falta de soporte de un sistema financiero.** Muchas compañías no tienen sus sistemas financieros establecidos para manejar seguimiento y reporte a nivel proyecto.

Si tu organización no da seguimiento a los costos entonces no es probable que el Director de Proyecto sea responsable de estimar costos y manejar un presupuesto. En ese caso las secciones en el proceso TenStep para construir el presupuesto y manejar el presupuesto no serán utilizadas.

2.1B.P2 ¿Los costos externos son importantes para ti?

En algunas compañías el Director de Proyecto no es responsable de los costos internos, pero es responsable de los costos externos. Estos pueden ser identificados y rastreados a un nivel de proyecto. En este caso, los costos internos de personal pueden no ser tomados en cuenta, pero cualesquiera costos de personal o no relacionados con personal que son pagados a un proveedor externo serían importantes para el Director de Proyecto y necesita estimarlos y subsecuentemente administrarlos.

El resto de esta sección asume que eres un gerente responsable de cumplir las expectativas del presupuesto.

Esta sección proporciona una descripción del proceso para crear un presupuesto.

2.1B.P3 Proyectos pequeños

Un proyecto pequeño generalmente no va a tener un gran presupuesto. El presupuesto puede ser simplemente una cuestión de multiplicar las horas de esfuerzo por los costos de los recursos por hora.

Los cargos que no son de personal generalmente serán también pequeños y fáciles de contabilizar. Probablemente no vas a tener cosas como costos de capacitación o costos de formación del equipo en un proyecto pequeño.

Si tienes un proyecto pequeño con un gran presupuesto, entonces sigue el proceso para crear un presupuesto para proyectos medianos y grandes.

	Rol	Creación del presupuesto desde cero
1	Director de Proyecto	<p>Crear Plan de Gestión de Costos.</p> <p>Este documento define y comunica cómo será creado y mantenido el presupuesto a lo largo del proyecto.</p> <p>Es parte del Plan de Dirección del Proyecto. Ver la sección 2.1B.3 Crear Plan de Gestión de Costos para más detalles.</p>

2.1B.P5 Estimar Costos

	Rol	Creación del presupuesto desde cero
2	Director de Proyecto	<p>Estimar el costo de un proyecto.</p> <p>Hay dos componentes principales en los costos de personal y no relacionados con personal del presupuesto. Después de que el borrador del cronograma esté terminado. Entenderás los requerimientos de personal. Esto te dará la información necesaria para concluir el estimado inicial del presupuesto. El personal se puede estimar en base a los recursos (o tipos de recursos) incluidos en tu cronograma.</p> <p>Puedes agregar gastos no relacionados con personal, incluyendo viáticos, capacitación, hardware, software, suministros, etc.</p> <p>Puedes conocer muchos de los costos no relacionados con personal previamente, pero puedes consolidar todos los costos personal y no relacionados con personal ahora.</p> <p>Puedes utilizar las técnicas de estimación que se encuentran en 2.1A.1 Estimar el esfuerzo y la duración y 2.2.1 Técnicas de estimación para el Cronograma y el Presupuesto.</p> <p>Es probable que quieras desglosar el estimado del costo del proyecto en distintos elementos para propósitos de seguimiento. Ver la sección 2.1B.6 Contabilizar de Costos del Proyecto para más información.</p>

2.1B.P6 Determinar el Presupuesto

	Rol	Creación del presupuesto desde cero
3	Director de Proyecto	<p>Revisar las estimaciones de costos para ver si hace sentido</p> <p>Necesitas sentirte cómodo para defender tus estimaciones de costos ante el gerente funcional y patrocinador. Si sientes que el presupuesto no refleja lo que necesitas, haz los cambios necesarios.</p> <p>Deberías sentirte cómodo si la estimación del presupuesto esté dentro del 15% de precisión, antes de que inicie el proyecto.</p> <p>Lo definitivo es que cuando provees las estimaciones del presupuesto, otros pueden cuestionar tus números. Si no te sientes suficientemente cómodo para respaldarlos, tienes más trabajo por hacer. En otras palabras si no puedes defender tus números, deberías invertir más tiempo tratando de crear estimaciones con las que te sientas confiado.</p>

	Rol	Creación del presupuesto desde cero
4	Director de Proyecto	<p>Finalizar y ubicar el presupuesto</p> <p>Ahora que el cronograma está finalizado y has estimado el costo total del proyecto, puedes establecer el presupuesto del proyecto.</p> <p>En algunos proyectos esto puede ser un presupuesto a nivel agregado. En proyectos grandes, puedes establecer la contabilidad de costos para cada paquete de trabajo o para un grupo de paquetes de trabajo. Ver la sección 2.1B.2 Contabilizar los costos del proyecto para conocer más detalles.</p>
5	Director de Proyecto	<p>Determinar la tasa de gasto del presupuesto</p> <p>El Director de Proyecto necesita dar seguimiento al gasto real del proyecto contra el gasto estimado del proyecto. Por ejemplo, no es suficiente decir que el proyecto está a la mitad y se ha gastado la mitad del presupuesto. Esto no te da realmente la información que necesitas para manejar el presupuesto.</p> <p>Para dar seguimiento al gasto contra el presupuesto, el Director de Proyecto necesita entender la tasa de gasto del proyecto y la cantidad de trabajo que está terminada para el presupuesto utilizado.</p> <p>Por lo tanto, cuando se establecen los presupuestos, el Director de Proyecto necesita ser capaz de amarrar los números del gasto con el cronograma – ya sea por actividad individual, entregable, fase, etc.</p> <p>Solamente al amarrar el presupuesto con el cronograma del proyecto, podrás ser capaz de manejar efectivamente el presupuesto una vez que el proyecto inicie.</p>
6	Director de Proyecto, Finanzas	<p>Determinar la tasa de liberación del presupuesto</p> <p>Cuando inicia el proyecto, es posible que todo el presupuesto esté disponible para que lo gastes según lo necesites. Sin embargo, en la medida en que los proyectos se hacen más grandes, es más probable que el presupuesto esté disponible en forma incremental en el proyecto.</p> <p>Esto haría sentido para proyectos grandes. Digamos que tu proyecto fue programado para tres años. Tu compañía probablemente no va a congelar los fondos para tres años y dejar que estén ociosos esperando a que te los gastes. Es más probable que el presupuesto para el primer año esté disponible cuando el proyecto inicie. El presupuesto para el segundo año puede estar disponible al inicio del segundo año y lo mismo aplicaría para el tercer año.</p> <p>También es posible que los fondos para la siguiente fase sean liberados al final de la fase previa.</p> <p>La liberación incremental de fondos sirve a dos propósitos</p>

	Rol	Creación del presupuesto desde cero
		<p>principales.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Permite a la compañía mejorar el manejo de flujo de efectivo. 2. Provee un punto de verificación para asegurarse que el proyecto está en curso y progresando como se esperaba antes de que se libere el siguiente fondeo. <p>Si vas a tener este nivel de control, el control debe establecerse cuando se establezca el presupuesto.</p>

2.1B.1 Estimar los Costos

2.1B.1.P1

Ahora que has estimado el esfuerzo y la duración, estás en posición de estimar los costos.

Puedes estimar muchos de los costos no relacionados con personal previamente, pero no puedes estimar los costos del personal hasta que entiendas el tipo de recursos necesarios para lograr la duración estimada.

	Rol	Estimar los costos
1	Director de Proyecto	<p>Estimar los costos del Personal</p> <p>El costo de personal se deriva de revisar las horas de esfuerzo de cada recurso y multiplicarlo por el costo por hora de cada recurso.</p> <p>En muchas compañías, los costos de personal estimados para empleados internos se asumen como cero, debido a que sus costos ya están contabilizados en un presupuesto departamental. Esto no implica que no haya costo. Más bien, asume que no hay costos adicionales a los que la compañías ya está pagando.</p> <p>Si estás usando recursos externos por contrato o de consultoría, sus costos siempre deben ser estimados y presupuestados.</p> <p>Tienes que determinar el tipo de recursos externos que necesitas y la tarifa por hora de los recursos. Entonces multiplicas la tarifa por</p>

		<p>hora de cada recurso por el número de horas que cada recurso estará asignado al proyecto.</p> <p>Si no estás seguro del costo real del recurso, necesitas hacer algún supuesto basado en el tipo general del recurso. Por ejemplo, puede haber un costo por hora estándar para los proveedores.</p> <p>Si no estás seguro si se incluirán recursos externos, puedes hacer algunos supuestos básicos de personal y documentarlos.</p>
2	Director de Proyecto	<p>Estimar costos no relacionados con el Personal</p> <p>Los gastos no relacionados con el personal incluyen todos los costos no directamente relacionados al salario y beneficios del personal interno o de los costos del personal externo.</p> <p>Algunos de estos costos, como los de capacitación y de formación de equipos, se relacionan con la gente, sin embargo, también se consideran fuera del costo de personal, debido a que no están relacionados al salario o a las horas de esfuerzo de proveedores.</p> <p>Nota también que en algunas compañías, los costos de personal incluyen solamente a los empleados y no a los costos de proveedores.</p> <p>Cada Director de Proyecto debe de estar consciente de las reglas de contabilidad de su propia compañía para asegurarse que los costos estén ubicados correctamente.</p> <p>Generalmente, los costos no relativos al personal incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hardware y software ▪ Gastos de viaje ▪ Capacitación ▪ Formación de equipos ▪ Instalaciones ▪ Equipo ▪ Material y suministros ▪ Infraestructura
3	Director de Proyecto	<p>Documentar todos los supuestos</p> <p>Nunca conocerás todos los detalles de un proyecto. Por lo tanto, es importante documentar todos los supuestos que hayas hecho a lo largo de la estimación de costos e integración del presupuesto.</p>

2.1B.2 Contabilizar los Costos del Proyecto

2.1B.2.P1

Muchos proyectos tienen un presupuesto general que incluye todos los costos de personal del proyecto, costos de hardware y software, costos de materiales, etc. Esto está bien para proyectos pequeños y medianos. Sin embargo, en la medida que un proyecto es más grande ayuda tener un presupuesto general desglosado en subconjuntos más pequeños.

Esto es similar al concepto de dividir un proyecto de larga duración en un conjunto de proyectos más pequeños. El tener su presupuesto ubicado a un nivel más bajo te permite mantener el control de los detalles y puede apuntar a problemas potenciales de presupuesto más rápidamente que el tener todo junto en un presupuesto consolidado del proyecto.

Las cuentas de costos se utilizan para ubicar el presupuesto a un nivel más bajo. Las cuentas de costos se encuentran formalmente establecidas en el libro mayor de su organización así que su presupuesto está realmente ubicado en cada cuenta de costos detallada y los gastos reales del proyecto también se reportan a ese nivel.

Las cuentas de costos se pueden establecer de un par de maneras. Una forma es simplemente dividir los diferentes tipos de costos en cuentas separadas de presupuesto. En este enfoque, podrías tener una cuenta de costos para cargos de personal interno, cargos de personal externo, costos de hardware, costos de software, costos de capacitación, viáticos, etc.

Otra forma de establecer las cuentas de costos está basada en el WBS. Después de que has concluido el WBS, puedes crear cuentas de costos para cada grupo de actividades relacionadas. Teóricamente podrías establecer una cuenta de costos para cada actividad, pero eso no tiene sentido práctico. En vez de eso puedes establecer una cuenta de costos y presupuesto por separado para cada fase, estado o hito (un hito representa la terminación de uno o más entregables).

Si estableces cuentas de costos para conjuntos de trabajo relacionados en el WBS, puedes tener un par de opciones para que se le dé seguimiento al presupuesto. Podrías solamente dar seguimiento a los costos de personal (internos y externos) asociados con el trabajo.

Otra opción es dar seguimiento a todos los costos de personal y no relacionados con personal asociados con ese trabajo. Los varios tipos de costos pueden ser rastreados

con números de subcuentas dentro de la cuenta de costos. Por supuesto, entre más detalladas estén tus cuentas de costos, más trabajo tendrás estableciendo, ubicando y dando seguimiento al presupuesto. Sin embargo, si tu proyecto es muy grande y costoso, definitivamente querrás utilizar algunos aspectos de esta técnica.

En proyectos muy grandes, en algunas organizaciones las cuentas de costos de los presupuestos pueden incluso ser todavía más grandes que los presupuestos del proyecto.

2.1B.2.P2 Ejemplos de cuentas de costos

Esta sección provee ejemplos de formas de utilizar las cuentas de costos para aislar y categorizar varios costos del proyecto.

Tipo	Ejemplos de cómo dividir un presupuesto de \$500,000	
Simple	Un presupuesto, todos lo \$500,000 en una cuenta única del proyecto	
Dividir costos de personal del resto de los costos	1000 Personal	\$325,000
	9000 Otros costos	\$175,000
Diferenciar Costos de Personal	1100 Personal interno	\$200,000
	1200 Personal de proveedores	\$125,000
	9000 Otros costos	\$175,000
Diferenciar Costos no Relacionados con el Personal	1100 Personal Interno	\$200,000
	1200 Personal proveedores	\$125,000
	9010 Suministros	\$5,000
	9020 Hardware	\$45,000
	9030 Software	\$75,000
	9040 Capacitación	\$25,000
	9050 Viáticos	\$25,000
Diferenciar gastos y capital	Capital	
	1200 Personal proveedores	\$125,000
	9020 Hardware	\$45,000
	9030 Software	\$75,000
	Gastos	
	1100 Personal Interno	\$200,000
	9010 Suministros	\$5,000
	9040 Capacitación	\$25,000
	9050 Viáticos	\$25,000
Ubicar por fase del proyecto El número del proyecto es 122, y los costos están ubicados dentro de las fases del proyecto, el presupuesto se puede ubicar por tipo, capital/gastos, etc. Por ejemplo 122-5005-1200 sería mano de obra contratista dentro de la fase del proyecto investigación 122	122-5005 Investigación del producto	\$25,000
	122-5010 Análisis del producto	\$50,000
	122-5015 Desarrollo del producto	\$300,000
	122-5020 Pruebas Alfa y Beta	\$100,000
	122-5025 Lanzamiento del producto	\$25,000

2.1B.3 Creación del Plan de Gestión de Costos

2.1.B.3.P1

El Plan de Gestión de Costos describe el proceso que será utilizado para manejar el presupuesto, incluyendo el seguimiento al gasto corriente, gastos por venir, identificar las desviaciones potenciales de presupuesto y evaluar el gasto total del proyecto contra el presupuesto. Los componentes del Plan de Gestión de Costos pueden incluir:

- **Roles y responsabilidades.** Puede describir diferentes roles y sus facultades para acceder al presupuesto del proyecto.
 - **Responsable del Presupuesto.** Este es probablemente el gerente del proyecto, aunque en proyectos grandes la responsabilidad puede ser delegada en alguno de los miembros del equipo experimentados.
 - **¿Quién puede aprobar gastos?** Esto es importante para identificarlos anticipadamente. Es posible que solamente el gerente del proyecto pueda aprobar los gastos del proyecto, pero en algunos casos esto puede ser delegado a alguien más cercano al gasto. Por ejemplo, si tienes proveedores trabajando dentro de los equipos del proyecto, es posible que el líder del equipo esté autorizado para aprobar las hojas de tiempo de dichos proveedores.
 - **¿Quién puede Consultar?** Los números del presupuesto pueden o no ser información sensible. Debe decidir quién más puede tener acceso a los gastos reales y a la información del presupuesto.
- **Frecuencia.** Debe describir los tiempos de análisis del presupuesto. En muchos proyectos esto puede ser mensualmente ya que es la frecuencia en que la mayoría de los reportes de contabilidad general están disponibles. En algunos proyectos, puede ser necesario que se dé seguimiento semanalmente, aún si es con un proceso manual.
- **Retroalimentación.** Esto describe cómo será entregada la retroalimentación con relación al presupuesto. Esto será probablemente con reportes automatizados del sistema de contabilidad general o un proceso manual de seguimiento, o ambos.
- **Revisión y aprobación de cambios al presupuesto.** Aquí es donde se define el proceso requerido para evaluar y aprobar cambios propuestos al presupuesto. Define la autoridad para aceptar y aprobar cambios al presupuesto. Este proceso de aprobación no incluye gastos de artículos internos. Aplica a los cambios en el presupuesto global del proyecto. Es posible que el gerente del proyecto pueda tener cierta discreción para exceder el presupuesto por un cierto porcentaje, pero después de ese límite algún directivo o el propio patrocinador deberá otorgar su aprobación formal del cambio.

- **Herramientas.** Describe cualquier herramienta para hacer presupuestos que vaya a ser utilizada en el proyecto, quién tendrá acceso a la herramienta y lo que la gente puede hacer con la herramienta (leer el presupuesto, actualizar números, etc.)
- **Reportes.** Comenta aquí de los tipos y nombres de los reportes utilizados para manejar el presupuesto, quién los recibirá, la frecuencia de los reportes, etc.
- **Integración del cronograma.** Normalmente cada proyecto mantiene un presupuesto independiente, pero en algunas ocasiones el presupuesto maestro es el resultado de una integración de presupuestos subyacentes. También es posible que tu presupuesto se integre en un presupuesto de un programa de más alto nivel o un portafolio.

2.2A Integración del Cronograma – Técnicas

2.2A.P1 Usar cronogramas de proyectos anteriores y plantillas de cronogramas tipo

La técnica de la Estructura de Desglose del Trabajo (WBS, *Work Breakdown Structure*) siempre puede ser usada para crear un cronograma desde cero. Sin embargo, esta técnica no siempre es la mejor forma de construirlo. La mejor forma de crear un cronograma es reutilizar uno que haya sido creado previamente. Por ejemplo, si un proyecto similar ha sido concluido en el pasado, se debe empezar usando ese cronograma y modificarlo según sea necesario. Así reducirás mucho del esfuerzo asociado al “descubrimiento” de cómo organizar el trabajo. Esto será particularmente valioso si el Director de Proyecto mantuvo actualizado el cronograma. Entonces, se tendrá realmente el plan usado para concluir un trabajo similar.

Si la organización no tiene el cronograma de un proyecto similar, hay que revisar si la compañía ha reconstruido plantillas de cronogramas para proyectos de ciertas características. Por ejemplo, la compañía puede tener una metodología de ciclo de vida con plantillas pre-construidas para la implantación de una solución empaquetada, o una solución para Internet, o una solución de desarrollo iterativo o la construcción de edificios de oficinas. En este caso es necesario verificar si el enfoque del proyecto coincide con alguna de estas plantillas. Si es así, ésta puede usarse como punto de partida.

En cualquier caso, es necesario tener cuidado, ya que las plantillas pre-construidas de una metodología tienden a ser extensas y complicadas, ya que lo que se busca es que sean aplicables a todos los proyectos con ciertas características. Después de determinar que la plantilla del cronograma coincide, el Gerente del Proyecto debe validar las actividades de la plantilla y decidir cuales de éstas son aplicables al proyecto. Esas actividades que sean aplicables son las que deben permanecer en el cronograma y aquellas que no, deberán ser eliminadas.

2.2A.P2 Asignar siempre un solo responsable primario para el trabajo

Un error muy común, es asignar dos o más personas a una actividad sin designar quien tiene la responsabilidad primaria de asegurar que el trabajo se realice correcta y completamente.

La falta de un responsable primario puede provocar que las personas asuman que es el otro quien tiene la responsabilidad y en consecuencia sea retrasado el trabajo que debe comenzar ya.

También se puede caer en conflicto cuando varias personas no tienen porciones del trabajo que cada uno asume será realizado por otro. Si una actividad es asignada solo a una persona, es muy claro quien es el responsable. Pero si dos o más personas están asignadas a la misma actividad, se debe asegurar que una de ellas

sea la responsable de coordinar y asegurar que el trabajo sea realizado completamente, dentro de los parámetros de calidad acordados, considerando las estimaciones de esfuerzo y duración.

2.2A.P3 Asignar recursos genéricos primero, después recursos específicos

En muchos casos mientras se está desarrollando el cronograma, no se tiene la certeza de qué recursos serán asignados. Esto será especialmente cierto para los recursos que no sean necesarios sino hasta ya avanzado el proyecto. En estos casos, se debe usar un recurso genérico como personal disponible en el cronograma del proyecto.

Por ejemplo, se puede necesitar un modelador de datos tres meses después de que el proyecto haya iniciado. En el cronograma, se debe hacer referencia a esta persona con el nombre genérico de Modelador de Datos No. 1. Entonces, conforme se acerque el tiempo en que realmente se necesite esta persona, se puede actualizar el plan con el nombre de la persona que realmente ejecutará ese trabajo.

Esto también ayudará al Director de Proyecto a hacer una estimación más precisa del trabajo. Algunas veces, cuando se sabe quien desarrollará el trabajo, se puede tender a estimar el trabajo basándose en el perfil y experiencia de esa persona, esto es correcto en principio, pero si a final de cuentas la persona no es asignada al proyecto, la estimación del trabajo puede ser poco precisa. Sin embargo, si se estima el trabajo con base en un rol genérico, es probable que se tenga una estimación con cierto grado de precisión, sin importar quien sea la persona que esté asignada para realizar el trabajo.

2.2A.P4 Usar recursos de tiempo completo siempre que sea posible

En muchos casos, un equipo de proyecto está conformado por personal de tiempo completo y de tiempo parcial. Comúnmente esto está en función del tamaño de la compañía, el tamaño del proyecto, los recursos disponibles y la forma en que está organizada el área funcional. Sin embargo, siempre que sea posible, la primera opción deberá ser usar personal asignado de tiempo completo al proyecto.

Llevado al extremo, por ejemplo, se tendrá mayor capacidad de trabajo y se avanzará mas con un recurso asignado de tiempo completo que con 5 recursos asignados el 20% de su tiempo. Los recursos de tiempo parcial normalmente tendrán cargas de trabajo que compiten entre sí, con prioridades que compiten entre sí y gerentes que compiten entre sí por su tiempo. Este es el caso particular de recursos asignados de tiempo parcial al proyecto y de tiempo parcial a actividades de soporte,

ya que los incidentes de soporte a la producción tienen prioridad sobre el trabajo del proyecto.

También en muchos casos, no es posible que la gente administre su tiempo de manera efectiva en los proyectos de acuerdo con lo que se les ha solicitado, lo que trae como consecuencia la necesidad de mayor supervisión por parte del Gerente del Proyecto.

Finalmente, existe un costo productivo asociado al cambio de un tipo de trabajo a otro. Cotidianamente el miembro del equipo necesita desconectarse de su trabajo actual y conectarse al trabajo de su segunda asignación. Si existen tres conjuntos de prioridades, existirá mayor desperdicio y en consecuencia menor productividad.

2.2A.P5 Determinar quién es la persona más indicada para integrar el cronograma

El Gerente del Proyecto es quien tiene la responsabilidad de ejecutar el proyecto exitosamente. Él es la persona que debe crear el cronograma y creer en éste. Si fuera necesario que alguien más generara el cronograma inicial, este deberá ser revisado y modificado por el Director de Proyecto de modo que éste acepte el presupuesto, los entregables que serán producidos y la línea de tiempo. De otra forma, es muy fácil que evada la responsabilidad de entregar el proyecto argumentando que no puede ser responsable de un plan que él no creó.

Dicho lo anterior, el Gerente del Proyecto no siempre cuenta con la experiencia para integrar el plan completo por sí mismo. Existen dos técnicas principales para recopilar toda la información necesaria para integrar un plan completo:

- **Generar un borrador y enviarlo a los grupos de interés:** En este enfoque, el Director de Proyecto crea un borrador inicial del cronograma. Debe haber un subconjunto de los miembros del equipo de trabajo involucrados. Cuando el borrador es finalizado, es enviado a los grupos de interés del proyecto para que viertan su retroalimentación.

Si el cronograma es extenso y detallado, es conveniente que el borrador se envíe a nivel resumen. Durante el proceso de revisión, se agregan, eliminan o modifican actividades. El Director de Proyecto toma los comentarios recibidos y los incorpora al cronograma, entonces éste, una vez aprobado en su versión final, se usa para conducir el trabajo. Este enfoque tiene como resultado un cronograma y brinda la oportunidad de que los grupos de interés den su opinión a la vez de que se comprometen con él.

Existen dos riesgos potenciales en este enfoque:

Primero, que los grupos de interés no estén comprometidos aún con el proyecto. Esto puede derivar en que o no se concentren en el cronograma lo suficiente o que aún no tengan la visión necesaria para proporcionar opiniones que enriquezcan el plan.

Segundo, si el cronograma es extenso y complicado, la mayoría de los que tienen que opinar quizás no tengan la capacidad de razonarlo mentalmente. En este caso, el plan probablemente tenga que ser circulado con un nivel más ejecutivo usando quizás solamente tareas resumen o hitos.

- **Integrar el WBS y el cronograma con la participación directa de los grupos de interés:** En este enfoque, el cronograma es integrado después de una o más sesiones de trabajo, con la participación de representantes de los grupos de interés más importantes en la sesión.

Es probable que estas personas puedan coincidir en sesiones de trabajo facilitadas de modo que se gane consenso respecto al trabajo que necesita ser realizado. Si el proyecto es grande, es probable que sea necesario hacer varias sesiones de trabajo con distintos grupos de interés.

Por ejemplo, se pueden tener sesiones facilitadas con cada área funcional que será afectada por el proyecto. Cada una de ellas tendrá una visión particular de lo que es el proyecto, y se puede tener un cronograma muy completo si se consolidan en un éste los resultados de cada sesión.

Este enfoque tiene la ventaja de tener la participación activa de los diversos grupos de interés y ganar el compromiso de los mismos. De este modo al final se debe tener el compromiso completo y el patrocinio de éstos respecto al trabajo que necesita ser realizado como parte del proyecto, así como una idea clara de cuál es su rol en el mismo.

Esta técnica puede o no tomar más tiempo y puede representar un trabajo más intenso que la primera opción, dependiendo del número de sesiones que tengan que ser conducidas y que tan pronto se obtengan los resultados de las mismas y se envíen a los participantes para que los resultados sean validados.

2.2A.P6 Manejar fechas finales predeterminadas / Caja de tiempo

En un mundo perfecto, las fechas de término se derivarán de la cantidad de trabajo a ser realizado y del número de recursos disponibles. Sin embargo, este no siempre es

el caso. Algunas veces, existe una fecha válida o arbitraria para la cual el trabajo debe estar terminado. Por ejemplo, la fecha final puede estar determinada por una nueva ley, un evento programado o por coincidir con otra iniciativa de la empresa. Esta situación es conocida como caja de tiempo, lo que significa que se tiene una cantidad de tiempo fija para completar el trabajo.

No hay nada de malo en tener una fecha fija de término. Proporciona una idea de la prioridad que tiene el proyecto para la empresa y da a todo el equipo de trabajo una idea de urgencia generando la necesidad de enfocarse en el trabajo a realizar.

Puede haber un problema, sin embargo, si el Gerente del Proyecto y el equipo piensan que ellos no pueden concluir el trabajo para la fecha señalada. En ese caso, el Gerente del Proyecto necesita levantar un incidente al respecto, las soluciones potenciales pueden incluir:

- **Asignar más recursos al proyecto:** Aún cuando cada recurso adicional provocará una disminución en el valor, este es habitualmente el primer lugar para empezar.
- **Que el equipo trabaje tiempo extra:** Con el entendido de que el tiempo extra en sí mismo tiene un retorno disminuido por cada hora adicional, y que a largo plazo el tiempo extra puede tener un impacto negativo.
- **Trabajar con los clientes del negocio para reducir el alcance a la fecha señalada:** Esto puede incluir la remoción de entregables completos, o funcionalidad de los entregables requeridos.
- **Determinar si los entregables requeridos o algunas características pueden ser pospuestas:** En este caso, un 90% de la solución puede ser viable para la fecha señalada y el trabajo adicional puede ser finalizado después, muy pronto.

Aún si el patrocinador o la alta dirección te ha dado una fecha fija, es importante crear cuidadosamente el cronograma primero como si no tuviese la fecha de terminación preestablecida. Si haces esto primero, te dará un sentido de qué tan realista es lograr la fecha fijada.

Por ejemplo, digamos que tienes un proyecto que tiene que ser terminado en nueve meses. Si primero creas un cronograma "normal" que muestre que el proyecto será completado en 9 ½ meses, no sería demasiado el pensar que podrías terminar el trabajo en nueve meses. Sin embargo, si creas un cronograma "normal" y muestra una fecha final de 13 meses, entenderás la dificultad y el riesgo asociado al tratar de obtener todo el trabajo terminado en una caja de tiempo de nueve meses.

Esto no quiere decir que no tendrás la fecha límite de nueve meses. Sin embargo, te da más información para tener una discusión de los riesgos del proyecto basada en hechos y las opciones que están disponibles.

2.2A.P7 Usar técnicas múltiples de estimación en caso de ser posible

Una parte importante de integrar el cronograma es tener la capacidad de estimar de forma precisa.

La estimación de horas de trabajo será, en su momento, lo que indexe el costo y la duración del proyecto.

Hay un diversas técnicas que se pueden usar para estimar el trabajo. Si es posible, trata de usar dos o más técnicas para la estimación. Si las estimaciones usando técnicas múltiples están cercanas, tendrás más confianza en tus números. Por el contrario, si las estimaciones están alejadas, puedes analizar las razones y determinar si una técnica puede ser más precisa que otra.

Aunque el proceso de estimación puede ser complejo, se proporcionan algunas técnicas y definiciones comunes en la sección 2.2.1 Técnicas de Estimación.

2.2A.P8 Dedicar más tiempo de antemano para ahorrarlo después

¿No pareciera que la mayoría de los problemas que son encontrados en un proyecto tienden a aparecer hacia el fin de éste, cuando el proceso de construcción y pruebas están por concluir? De hecho, algunos Gerentes de Proyecto se apresuran a propósito en la planificación, análisis y diseño, debido a que piensan que detectarán cualquier problema durante el proceso de pruebas.

Desafortunadamente, entre más tarde se detectan los errores, más tiempo tomará corregirlos y será más costoso.

Cuando se está integrando el cronograma, debes tratar de dedicar más tiempo a la preparación y planeación del trabajo de manera anticipada. Esto tendrá como resultado ahorros de tiempo y costo en el proyecto en general.

Por ejemplo, el dedicar más tiempo de anticipadamente a planeación del proyecto, ahorra tiempo durante el análisis. Dedicar más tiempo al análisis, provocará que el trabajo de diseño fluya más suavemente. Dedicar más tiempo a revisiones de entregables, tendrá como consecuencia que los errores sean detectados de manera oportuna y ahorrará tiempo en el proceso de pruebas. Hacer pruebas exhaustivas ahorrará tiempo durante la implantación y será necesario menos soporte.

Por supuesto, nadie quiere sobre-planear o sobre-analizar. Eso no tiene ningún beneficio, pero se recomienda ser diligente por anticipado en el trabajo. No se debe correr a través de éste. El tiempo que se invierta anticipadamente será más que pagado a través del ciclo de vida del proyecto.

2.2A.P9 Crear cronograma de corto plazo para usarlo como guía en el proceso de definir y planear

El proceso de crear el acta, cronograma y presupuesto del proyecto, puede tomar buena cantidad de tiempo y puede ser muy complicado. Por lo tanto el trabajo no debe dejarse sin organización por la misma razón de que se está integrando el cronograma para el proyecto que está por iniciar.

Inmediatamente después de haber sido asignado, el Director de Proyecto debe crear un cronograma de corto plazo que contemple y proporcione dirección para las actividades iniciales. Este cronograma inicial debe cubrir el periodo de tiempo necesario para producir el Acta y el Cronograma del proyecto.

Dependiendo de las características del proyecto, este es un periodo de dos semanas, por lo que se debe generar un plan interino que cubra por lo menos este lapso. Si el tiempo necesario para concluir la versión final del Acta y del Cronograma es de cuatro semanas, entonces el plan temporal deberá cubrir las cuatro, o el tiempo que sea necesario. Este plan cubre todo el trabajo de planeación y organización preliminar hasta que el plan formal para conducir el proyecto es concluido.

Una buena práctica es que este cronograma preliminar sea definido a nivel organizacional de manera que todos los proyectos utilicen el mismo proceso para definir y planificar el trabajo.

2.2A.P10 Determinar si se capturarán las horas de esfuerzo reales

Se debe tomar una decisión muy anticipada con relación a si serán capturadas las horas de esfuerzo reales en el cronograma.

Por ejemplo, digamos que hay una actividad con 40 horas de esfuerzo estimado y 10 días de duración. Es fácil saber cuándo estará completa, por lo que se puede comparar la duración estimada con la duración real. Sin embargo, ¿se revisará si el esfuerzo efectivamente tomo 40 horas? La captura de horas requiere mucha mayor diligencia por parte del equipo de trabajo para mantener un registro real de su tiempo por cada actividad y reportarlo de manera precisa.

Hay un gran valor asociado a la captura de las horas de esfuerzo reales, como el contar con información para la estimación de actividades similares futuras y lograr

mayor grado de precisión. Sin embargo, muchas organizaciones no lo hacen. Si esto sucede, será muy difícil para un Director de Proyecto usar esta práctica en algún proyecto específico.

Para que esta práctica de trabajo tan recomendada sea exitosa, se tiene que llevar a cabo la implantación a lo largo de toda la organización.

2.2A.P11 Cuidar la holgura en el cronograma

Como se describió anteriormente, solo hay una ruta a través del cronograma que no tiene ninguna holgura. Esta es la ruta crítica y establecerá la fecha final del proyecto.

Aunque cualquier otra ruta dentro del cronograma tenga algo de holgura, debe existir cierta preocupación si es que ésta es muy grande, pues eso significa que otras rutas tienen brechas muy grandes cuando no se requiere hacer trabajo. Esto puede llevar a un diagrama de red muy largo y "flaco". Por supuesto, no existe ningún problema si esto ocurre; sin embargo, las implicaciones potenciales de tener una holgura muy grande en el cronograma son:

- Gran cantidad de recursos están entrando y saliendo del proyecto y esto puede ocasionar problemas potenciales al asegurar que cada uno está disponible cuando sea necesario y por el tiempo que sea necesario.
- Si se usan las mismas personas que no están en la ruta crítica, pueden tener una mezcla de trabajo no relativo al proyecto cuando no están participando en el éste. Les puedes asignar algunas semanas de trabajo en el proyecto, después darles otra asignación fuera de éste durante la holgura y después asegurarte de que están disponibles para tu equipo otra vez cuando la holgura termina.
- Falta de sentido de urgencia en todos los recursos que no están asignados a la ruta crítica. En otras palabras, se tienen uno o más recursos trabajando muy duro en actividades de la ruta crítica para cumplir las fechas de entrega; mientras todos los demás integrantes del equipo tienen holgura en su cronograma. Esto puede desmotivar a los recursos asignados a la ruta crítica.

2.2A.P12 Cuidar el no tener muy poca holgura en el cronograma

Tal como existe el riesgo de tener mucha holgura, también existe el riesgo de tener muy poca holgura. En este caso, los deslizamientos menores fuera de la ruta crítica, podrían forzar a estas rutas alternas a ser también críticas.

No obstante, sería mejor si el cronograma pudiera ser programado de tal manera que las rutas no críticas estuvieran más “llenas” de modo que un grupo de recursos pueda ser utilizado más o menos de manera continua en el proyecto.

2.2A.P13 Registrar el trabajo del cronograma en la herramienta de programación en orden cronológico

Entre más grande sea el proyecto, más crítico es el uso de la herramienta automatizada para que nos ayude a integrar el cronograma y el presupuesto.

Aunque las actividades pueden ser agregadas en cualquier orden cuando las vamos capturando en la herramienta, es más fácil entender la información si vamos agregando dichas actividades en orden cronológico. Esto es, las actividades más anticipadas deben ser capturadas primero y después las actividades posteriores, es decir, las actividades deben ser ingresadas en el orden general en que van a ser ejecutadas.

Al ir capturando dichas actividades, podemos ir introduciendo también las dependencias, ya que las actividades dependientes anteriores deben haber sido capturadas en la herramienta. Si no capturamos las actividades en orden cronológico, vamos a necesitar poner las actividades primero y después especificar las dependencias después de que todas las actividades han sido capturadas. Para cada actividad capturada debemos incluir también la estimación del esfuerzo del trabajo.

2.2A.P14 Planificar de manera anticipada contingencias de recursos críticos

Nuestro proceso de administración de riesgos nos permite evaluar y responder a un alto nivel, a los riesgos que tienen los proyectos.

Algunos de estos riesgos involucran recursos del proyecto y requieren que consideremos anticipadamente el cómo vamos a responder en caso de que necesitemos reemplazar o adicionar recursos. De hecho, en algunos casos debemos planear anticipadamente para comprender como se verían las contingencias y cómo las abordaríamos en caso de ser necesario.

La planeación de contingencias podría afectar al personal o a otros aspectos del proyecto. A continuación presentamos algunos ejemplos de donde debemos planear con anticipación:

- **El tiempo es esencial:** En muchos proyectos, si encontramos que el trabajo está tomando más tiempo del que habíamos anticipado, puede que tengamos la flexibilidad de solicitar tiempo y presupuestos adicionales. Sin embargo, si la fecha compromiso es crítica y no puede ser cambiada, puede que no tengamos el tiempo para buscar nuevos recursos para volvernos a ajustar al cronograma. De la misma forma, si un miembro del equipo se va, vamos a necesitar un reemplazo y conseguirlo en el menor tiempo posible.

Cuando las fechas compromiso son firmes y los entregables del proyecto son críticos, necesitamos tener planes listos para encontrar los recursos que necesitamos.

Por ejemplo, en el caso del proyecto YR2K llevado a cabo a finales del siglo pasado, si estábamos en los últimos seis meses de 1999 y necesitábamos más recursos, no podíamos invertir tres meses en buscar personal. Debíamos en cambio tener un plan anticipado para la adquisición de recursos ante la contingencia de tener una renuncia con poco margen de tiempo.

Esto puede implicar el tener empleados contratados o contactos de reserva que nos permitan llevar a cabo cambios rápidos en el personal.

- **Aumento del costo unitario de recursos:** Puede que tengamos recursos que fueron menos costosos en el momento en que adquirimos la mayor parte de ellos y que ahora son onerosos al comprarlos unitariamente.

Por ejemplo, si la solución que estamos desarrollando requiere de un nuevo hardware, podemos encontrarnos con que el precio por unidad es menor si compramos más unidades. Digamos que estimamos que vamos a necesitar 100 más/menos 10 CD. Nuestro proveedor de equipo puede darnos un precio muy atractivo por la compra en cantidad, quizás 50 o 60% de descuento sobre el precio unitario. En este caso, podemos elegir comprar los 110 ahora y conservar diez unidades de reserva.

Es conveniente hacer esto ya que el precio de comprar las diez unidades extra en este momento (como parte de la orden por mayoreo) es mucho menor al de adquirir dichas diez unidades posteriormente, cuando el costo unitario sería mucho más alto.

- **Lagos periodos de espera por recursos especializados:** Algunas veces requerimos de un tiempo mayor para obtener recursos especializados que son difíciles de conseguir. Si la necesidad es lo suficientemente crítica, puede que necesitemos saber anticipadamente cómo conseguir al personal en cuestión, en caso de ser necesario, dada la notificación con tan poco margen de tiempo.

Por ejemplo, podemos necesitar expertos en alguna herramienta extraña. Una forma de planificar anticipadamente es trabajar con el proveedor para identificar personal que pueda estar disponible en caso de emergencia. Si un experto del equipo renuncia, no vamos a quedarnos atorados. Debemos de haber trabajado en el asunto de localizar recursos sustitutos disponibles rápidamente aún si solo se requieren por un corto tiempo.

Podemos ver que no todos los proyectos requieren este tipo de planeación anticipada. Sin embargo, en algunos proyectos es absolutamente crítico. El Director de Proyecto debe comprender anticipadamente si hay recursos en riesgo como los anteriormente descritos. En este tipo de casos, una vez que descubrimos que tenemos la necesidad de recursos puede ser demasiado tarde para encontrarlos y poder terminar el proyecto a tiempo y dentro del presupuesto.

En este sentido, hay que hacer lo que todo Director de Proyecto inteligente haría, es decir, planear anticipadamente y definir a donde y/o a quién vamos a recurrir para adquirir los recursos críticos cuando los necesitemos.

2.2.1 Técnicas de Estimación para el cronograma y el presupuesto

2.2.1.P1 Técnicas de Estimación

Hay clases de 5 días que se enfocan en enseñar a la gente buenas técnicas de estimación. Algunas de éstas técnicas se basan en estadística avanzada y fórmulas científicas, las cuales están muy lejos del alcance del Proceso TenStep. Muchas de las técnicas de estimación básicas son más familiares y fáciles de entender.

Las siguientes técnicas pueden ser usadas en el ámbito del proyecto o de actividades o bien para cualquier paquete de trabajo comprendido entre ambos. Por ejemplo, la opinión de un experto puede ser usada para ayudar a guiar las estimaciones de un proyecto completo o de solo una porción del trabajo.

Las estimaciones de alto nivel típicamente se conocen como técnicas descendentes (de arriba hacia abajo). Las técnicas descendentes incluyen información histórica, analogía y de proporción. En general las estimaciones que confían más en la división del trabajo detallada son conocidas como ascendentes (o de abajo hacia arriba). Por ejemplo el WBS es una técnica descendente.

Las técnicas descendentes son típicamente más rápidas y fáciles de integrar ya que estamos estimando a nivel de todo el proyecto. También resultan menos precisas, con excepción de las estimaciones que se basan en información histórica o bien en la analogía de proyectos similares.

De ser posible, se deben usar diversas técnicas de estimación para un proyecto, específicamente si se está confiando en un dato rápido de alto nivel (de arriba hacia abajo).

- **Registros Históricos:** Esta es por mucho, la mejor forma de estimar el trabajo. Si la organización guarda el registro de las horas reales de esfuerzo de proyectos anteriores, se puede tener información que ayudará a estimar el trabajo por venir.

En este método, las características del trabajo previo, así como las horas reales de esfuerzo son almacenadas en una hoja de cálculo, base de datos, o cualquier otro método que pueda ser usado para búsquedas de futuros proyectos. La persona que está encargada de realizar la estimación, debe averiguar si anteriormente se ha hecho trabajo similar. Si así ha sido, se tendrá una buena idea del esfuerzo requerido para concluir el proyecto que se está estimando.

- **Analogía:** Aun cuando no se guarden registros reales de las horas de esfuerzo de proyectos anteriores, es posible apalancar la experiencia previa.

Analogía se refiere a la búsqueda de proyectos similares aún cuando el equipo del proyecto no haya acumulado horas de esfuerzo reales trabajadas.

El Director de Proyecto anterior debió al menos haber tenido un estimado original del esfuerzo y duración. Aunque él no haya dado seguimiento al esfuerzo real, debe de saber cual fue la duración real de cada tarea. Si la duración actual fue igual a la estimada, se puede asumir que las horas de esfuerzo fueron muy aproximadas también.

Por otra parte, si el proyecto concluyó con un 20% por arriba de la duración estimada, se puede asumir que las horas de esfuerzo requeridas también fueron un 20% adicional. Por ejemplo, si un proyecto anterior fue estimado para durar seis meses, hay una gran probabilidad de que proyecto también requiera de aproximadamente 2,000 horas de esfuerzo. Por otra parte, si el equipo de trabajo del proyecto estaba totalmente integrado y el proyecto tomó siete meses para ser concluido, entonces se puede estimar que el proyecto tomó alrededor de 2,300 horas para concluir.

Esta es probablemente la técnica más común para estimar el trabajo. Estimamos el trabajo futuro basado en el conocimiento de haber hecho un trabajo similar en el pasado.

- **Proporción:** Esta técnica es similar a la anterior, excepto porque se tienen algunas bases para comparar trabajo que tenga características similares, aunque en una escala mayor o menor.

Por ejemplo, se puede descubrir que el esfuerzo requerido para terminar una auditoría financiera en una oficina determinada es de 500 horas y una de las directrices principales es el número de personas que se ubican en las localidades remotas. Si se tiene una oficina con el doble de gente que la anterior, entonces se puede inferir que esta actividad tomará el doble de horas de esfuerzo, es decir 1000 horas.

- **Juicio Experto:** En muchos casos, se puede recurrir a un experto interno o externo para solicitar ayuda en la estimación del trabajo.

Por ejemplo, si esta es la primera vez que se usa nueva tecnología, se puede necesitar la ayuda de una firma externa de investigación para que proporcione información de estimaciones. Muchas veces, estas estimaciones están basadas en las experiencias de otras empresas en la industria. Quizás exista un experto interno que pueda ayudar.

Aunque esta puede ser la primera vez que se está estimando este tipo de trabajo, quizás alguien más ya lo ha hecho antes muchas veces.

- **Técnica Delphi:** Esta técnica es similar al Juicio Experto, excepto que se usan múltiples expertos para tratar de alcanzar consenso acerca de la estimación del trabajo.

Primero es necesario identificar quien debe ser considerado como experto en el tipo de trabajo que se requiere estimar. Después, se debe enviar a los participantes la información relevante y que sea necesaria para entender el trabajo. A vuelta de esta información, deberán enviar su estimación del esfuerzo, así como cualquier suposición, riesgos, etc. que hayan identificado.

Si el número resultante de cada experto está relativamente cercano, se puede usar un promedio de las respuestas como estimación final sin mayor problema. Si éste no es el caso, se deben regresar las estimaciones y toda la información asociada para que sea revisada.

Se debe pedir a los expertos que consideren la información proporcionada por sus colegas. Entonces se debe solicitar a cada participante que proporcione una segunda estimación del trabajo. Con suerte, ahora se tendrán varias estimaciones muy cercanas dado que los expertos han tenido oportunidad de dar un vistazo al trabajo de sus colegas.

Con base en un conjunto de suposiciones y riesgos, los expertos deberían llegar a un consenso en cuanto a la estimación. En caso contrario, se debe validar si los expertos tienen números similares y se debe usar esa estimación. También se debe tomar en consideración un factor de riesgo derivado de las observaciones de aquellos expertos que no pudieron llegar a consenso.

Por ejemplo, si tres expertos estiman el trabajo alrededor de 1000 horas, pero uno de ellos sostiene la creencia de que el esfuerzo es de 2000 horas, se tiene que ir con el consenso de 1000 horas, asentando un riesgo de que el esfuerzo puede incrementarse hasta por el doble del monto estimado, basándose en la opinión de al menos un experto.

Una segunda opción si tienes el tiempo y la inclinación es solicitar la opinión de otro experto. Esto debe darte más confianza si la estimación del nuevo experto es cercana al número obtenido en consenso previamente por los otros expertos, pero al contrario generaría menos confianza (y mayor riesgo) si la nueva estimación no está cercana al número consensuado.

Los escenarios que se acaban de describir son ejemplos de lo que puede suceder cuando solicitamos a varios expertos su opinión. La Técnica Delphi utiliza múltiples

expertos y entonces proporciona orientación de cómo darle sentido a las estimaciones si los expertos no están de acuerdo.

- **Estructura de Desglose del Trabajo:** El proceso TenStep para integrar un cronograma en el Paso 2.1 discutió la División del trabajo en piezas cada vez más pequeñas. Una de las razones para hacer esto es tener la capacidad de estimar el trabajo con mayor facilidad.

Se puede observar un gran paquete de trabajo y encontrar dificultades para estimar el esfuerzo requerido. Sin embargo, en la medida en que el trabajo se desglosa en piezas menores, los componentes serán más fáciles de estimar.

Cuando se han estimado cada uno de los paquetes de trabajo, simplemente hay que integrarlos de modo que se pueda conocer el esfuerzo general. Si se tiene tiempo para crear un buen WBS, es muy probable que al final se tenga una buena estimación de todo el esfuerzo requerido. Debemos tratar de usar la técnica WBS en el proyecto si es posible.

- **PERT (Técnica de revisión y evaluación del programa, por sus siglas en inglés):** El término PERT se usa muy comúnmente para referirse a diagramas de red. Sin embargo, en realidad se trata del nombre de una técnica de estimación formal, que usa el promedio ponderado de tres puntos para obtener la estimación final.

Usando la técnica PERT, si alguien nos solicita la estimación de un proyecto o actividad, iniciamos con tres estimaciones -- el caso más pesimista (P), en donde todo sale mal; la situación optimista (O) en la que todo sale bien y, la situación más probable (M) en la que se presentan situaciones a favor y problemas normales.

La estimación resultante usando PERT se calcula con la fórmula $(O + 4(M) + P)/6$. Por ejemplo, digamos que se estima un paquete de trabajo en donde (M) es igual a 10 horas, el mejor caso (O) es igual a 6. El caso pesimista (P) se estima en 26 horas. El cálculo de la estimación usando PERT sería: $(6+4(10)+26)/6$, la respuesta es 72/6 o 12 horas. Debe notarse que el resultado está un poco sesgado hacia el lado pesimista, aunque no mucho debido a que el resultado contempla la ponderación de puntos hacia el caso más probable.

- **Modelado Paramétrico:** En esta técnica, existe un patrón en el trabajo, que permite usar un algoritmo para dirigir la estimación general.

Por ejemplo, si se puede estimar el costo de un kilómetro lineal para una carretera, se podrá estimar fácilmente el costo de 10 kilómetros. O si se solicita crear 40 reportes, primero se puede estimar el esfuerzo asociado a un reporte promedio (quizás el promedio de un reporte pequeño, mediano y grande). Entonces multiplicando el esfuerzo promedio por 40 reportes se tendrá la estimación final.

- **Técnica Caja de tiempo.** Con esta técnica establecemos una de las estimaciones dentro de un parámetro determinado. Esto puede llevarse a cabo

enfocándonos en uno o dos de los otros aspectos de la "triple restricción". Normalmente, cuando aplicamos la técnica de caja de tiempo estamos forzando el proyecto para que se concluya en una fecha compromiso determinada. Entonces nos enfocamos en el costo y alcance de la triple restricción de manera que la fecha de la caja de tiempo pueda ser cumplida.

Por ejemplo, supongamos que creamos un cronograma que muestra la forma en que vamos a completar el proyecto en nueve meses. Sin embargo, el patrocinador nos indica que el proyecto debe ser completado en siete meses.

La fecha compromiso de siete meses se convierte en nuestra "caja de tiempo" dentro de la cual el proyecto debe ser concluido. Para cumplir con esa fecha vamos a tener que aplicar recursos más rápido de lo previsto. Puede que también necesitemos más recursos para algunas actividades que se programaron secuencialmente y entonces poder programarlas en paralelo.

Estos son ejemplos de situaciones que nos pueden elevar el costo del proyecto. Si no podemos gastar suficiente dinero para alcanzar la fecha límite, vamos a tener que eliminar algo de trabajo (alcance). Podemos aumentar costos, disminuir el alcance o quizás una combinación de ambos para cumplir con las fechas fijas establecidas.

Puntos de función: Algunas organizaciones de desarrollo de Tecnologías de la Información usan los puntos de función como un medio para tener estimaciones que tengan sustento respecto al trabajo requerido para llevar a cabo un proyecto de desarrollo de sistemas.

Los puntos de función son un mecanismo para determinar la complejidad relativa de una aplicación. La complejidad puede ser expresada como un conteo de los puntos de función. De esta manera, una aplicación de 1,000 puntos de función es generalmente 10 veces más grande y más compleja, que una de 100 puntos.

Sin entrar en mucho detalle, los puntos de función toman el tamaño de una aplicación desde la perspectiva del usuario. Los usuarios ven reportes, pantallas, quizás archivos de datos. También ven funcionalidad del negocio, interfaces con otras aplicaciones, bases de datos, tablas, etc.

Tiene sentido que una aplicación con 80 pantallas y 20 reportes sea probablemente más grande que una con 20 pantallas y 5 reportes. Esta manera de definir el tamaño es independiente de la tecnología y el lenguaje de programación subyacente.

De hecho, la aplicación con menor número de pantallas puede requerir más líneas de código, pero eso no es relevante para los cálculos de tamaño de la aplicación.

No se puede llevar a cabo la estimación con puntos de función de manera anticipada en el proceso de planeación. Sin embargo, una vez que se conozca el número de pantallas, reportes, archivos de interface, transacciones, etcétera; se puede crear una estimación de alto nivel de los puntos de función totales. Una vez que se han contado los puntos de función para algunos proyectos, se podrá ver el esfuerzo promedio requerido para realizar un punto de función. Después de eso, es solo una cuestión matemática el determinar el esfuerzo total necesario, seguido de la duración y el costo.

2.2.1.P2 Estimar en Fases

Uno de los aspectos más difíciles de estimar proyectos es que no se sabe con certeza cuál será el trabajo necesario en el futuro distante. Puede ser difícil definir y estimar el trabajo que será requerido dentro de tres meses. En consecuencia es más difícil estimar el trabajo necesario dentro de seis meses y nueve meses será aun más difícil.

La razón es que las decisiones que se toman y los entregables producidos al inicio del proyecto, tienen un impacto en la forma de ver el trabajo hacia el futuro. Por lo tanto, existe una mayor incertidumbre en relación con el trabajo que se aleja más y más en el futuro.

El mejor enfoque para proyectos de gran tamaño, es dividir el trabajo en series de proyectos más pequeños, cada uno de los cuales puede ser planeado, estimado y administrado con una mayor probabilidad de éxito. (Un razonamiento similar puede encontrarse en el Paso 1.0 Definir el Trabajo, incluyendo la consideración de dividir proyectos de gran tamaño en proyectos más pequeños y administrarlos como programas).

Desde una perspectiva de estimación, el trabajo más cercano puede estimarse con mayor precisión, y los proyectos subsecuentes pueden ser estimados con un alto nivel de incertidumbre. Cuando termina un proyecto, el siguiente se puede estimar con un mayor grado de confianza, y afinar las estimaciones para los proyectos restantes.

Esta técnica también proporciona puntos de verificación al final de cada proyecto, de modo que la iniciativa completa puede ser reevaluada con base en las estimaciones actuales, para asegurar que continua valiendo la pena y siendo viable continuar con el proyecto.

2.2.1.P3 Restringir actividades por calendario y recursos

Las actividades pueden ser clasificadas como restringidas por tiempo o recursos con base en si la duración puede cambiar si se agregan mas recursos. Una actividad está restringida por recursos si la duración cambia en función del número de recursos aplicados. Por ejemplo, se puede estimar que tomara 200 horas a una persona construir el techo de una casa. Si la persona trabajara 40 horas a la semana, le tomará 5 semanas concluir el trabajo. Si se asignan 2 personas al trabajo, el esfuerzo continuará siendo de 200 horas, mientras que la duración del trabajo sería de solo 2 semanas y media. Si se asignaran 5 personas, el trabajo podría ser realizado en 1 semana. (Por supuesto, la duración no se reduce tan drásticamente en este ejemplo, duraría 8 días en total). Una actividad está restringida por los recursos si la duración se reduce en función de la cantidad de recursos asignada a ésta.

Por otra parte, si una actividad está restringida por el tiempo, la duración permanecerá intacta sin importar el número de recursos que le sean asignados. Por ejemplo, si se asiste a una clase de un día, la actividad tomará 8 horas. Si se envían 2 personas a la clase, la clase no durará menos, su duración continuará siendo de 8 horas.

Típicamente, el tiempo que tarda en secar el concreto o un correo en ser enviado, no se ve impactado por el número de gente que esté involucrada. Estas actividades simplemente toman cierta cantidad de tiempo. Si se observa que la asignación de recursos no tiene impacto en la duración del proyecto (o un impacto poco significativo), entonces la tarea está restringida por el tiempo y no por los recursos.

2.2.1.P4 Considerar Juntas de Proyecto y Tiempo de Colaboración en las Estimaciones

Las juntas de la empresa e interdepartamentales no están, típicamente, bajo el control del Director de Proyecto además de que no se incluyen en el cronograma ni en las estimaciones.

Si las juntas departamentales se programan como van surgiendo, puede que no nos quede más remedio que asistir a ellas y proseguir conforme la orden del día. Se consideran en la duración estimada siempre que se considere un factor que reduzca el número de horas disponible por día por cada recurso (digamos 6.5 horas al día).

Por supuesto que si estas juntas departamentales son programadas mensual o trimestralmente, podemos tomarlas en cuenta y manejar el tiempo en nuestro cronograma. Puede que el tiempo no vaya en contra de nuestro presupuesto, aunque el asistir a las juntas va a tener un impacto en el cronograma.

Por otra parte, las juntas que están relacionadas con el proyecto deben ser definitivamente incluidas en el cronograma y deben ser agregadas al esfuerzo y costo estimados del proyecto. Esto es porque las juntas de este tipo están dentro del control del equipo de proyecto. El Director de Proyecto puede programar éstas cada quince días o diario.

De la misma forma, se debe incluir en el cronograma, el tiempo total que todos los participantes en el proyecto dediquen a colaborar entre sí como parte del proyecto, ya sea en juntas o en el trabajo diario.

Si se está pensando en hacer revisiones de entregables, es necesario asegurar que se incluya el tiempo de todos los participantes. Cuando se circulan documentos para su aprobación, se debe considerar cierto tiempo para revisión por cada persona que estará involucrada en el proceso de revisión. Asimismo, si se piensan sostener juntas después de cada hito, se debe considerar el tiempo de cada participante.

2.2.1.P5 Cuidar el arranque con un rango estimado

Hay algunas situaciones en que se solicita dar un estimado de alto nivel para un proyecto o una actividad individual.

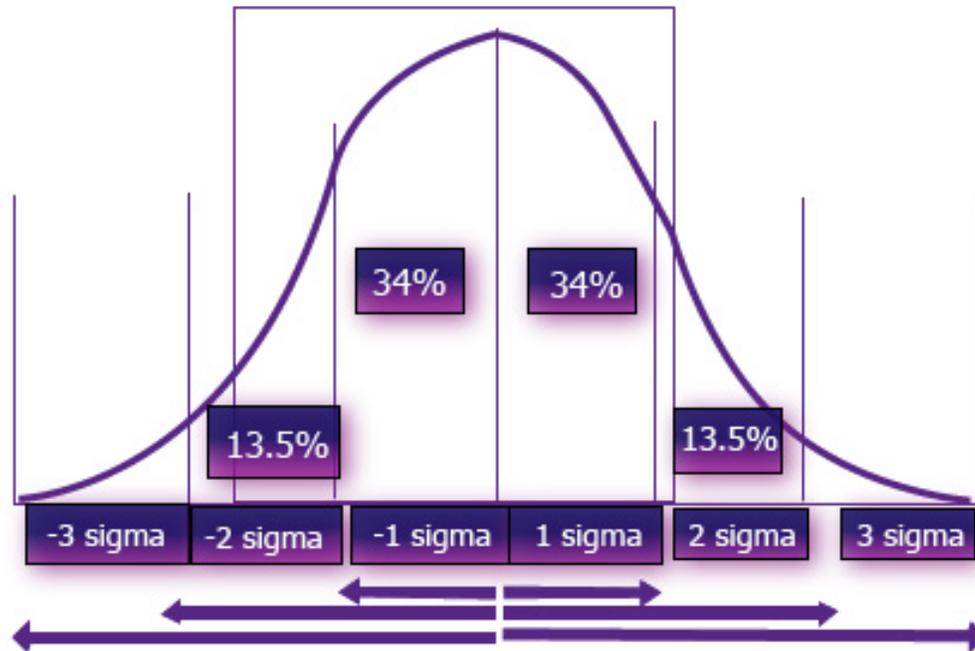
Habitualmente se pide que se proporcione un número, por ejemplo 1000 horas. No obstante, de ser posible, las estimaciones de alto nivel deben darse dentro de un rango. El rango representa el nivel de incertidumbre para la estimación. Por ejemplo, una estimación de alto nivel debe tener un nivel de precisión del 50%. En el ejemplo anterior de las 1000 horas, por ejemplo, se puede estimar el esfuerzo entre 500 y 1500 horas.

Otra forma de decir lo mismo es decir que se estima el trabajo en 1000 horas más / menos 50%. Si existe gran incertidumbre en la estimación, el margen de error puede ser de más /menos 100% o más. Sin embargo, el propósito de proporcionar el rango es el de manejar las expectativas.

Si se estima un paquete de trabajo en 1000 horas probablemente ese será el número al que se tenga que ceñir el Director de Proyecto. En función de la información disponible, esto puede ser difícil de lograr. Si se proporciona un rango, sin embargo, se tendrá una probabilidad mayor de entregar el trabajo dentro de la estimación, y se tendrá la posibilidad de mostrar el grado de incertidumbre en los números.

1 sigma-68% preciso
3 sigma-99.7% preciso

2 sigma-95% preciso
6 sigma-99.9999% preciso



Cuanto más preciso sea el cálculo, mayor será el rango de estimación.

2.2.1.P6 Usar el modelo Montecarlo para la determinación de riesgos en el cronograma

Una de las formas de reconocer la incertidumbre en las estimaciones es agregar un factor de contingencia. El factor contingencia se aumenta para reconocer un grado mayor de incertidumbre en la estimación. Para la mayoría de los proyectos pequeños y medianos, agregar una contingencia de estimación razonable está bien, esto debe dar una estimación final que genere una expectativa razonable de poder cumplirse.

Para proyectos más grandes, existen técnicas muy poderosas disponibles y que permiten reconocer el riesgo en la estimación. La más común es el modelo Montecarlo. Este modelo inicia un poco como la técnica de estimación PERT. En lugar de dar una sola estimación para una actividad, se proporcionan una serie de estimaciones que representan el mejor caso, el más probable y el caso pesimista. Para cada uno de estos escenarios, se asigna también una probabilidad.

Por ejemplo, puede haber una probabilidad de 10% de que se presente la estimación optimista, un 80% de que se dé la situación más probable, y otro 10% de que se presente el peor caso. En otras palabras, existe una probabilidad acumulada del 90% de que la actividad sea completada dentro del escenario más probable (10% + 80%)

y hay una probabilidad acumulada del 100% de que el trabajo sea concluido dentro del peor escenario de estimación (10% + 80% + 10%). No es necesario determinar el porcentaje de probabilidad entre estos puntos, solo esos tres son necesarios (técnicamente se pueden ofrecer estimaciones para cualquiera o todas las probabilidades).

Entonces se tienen que preparar esas tres estimaciones para cada una de las actividades principales del proyecto. Por ejemplo, se puede estimar una actividad en 60 horas como el mejor escenario, 50 horas el caso optimista y el peor caso en 90 horas. Puede ser necesario preparar estos tres casos para docenas (o cientos) de actividades en el cronograma.

Cuando se ha concluido, la mayoría de las herramientas para Gestión del Cronograma tienen una función para ejecutar una simulación de Montecarlo.

Básicamente la simulación Montecarlo modela la forma en que el proyecto se comportará y considera una fecha de término. Entonces el cronograma se mapea nuevamente, esta vez usando diferentes probabilidades y en consecuencia calculando fechas de término diferentes. La razón por la que el modelo se debe correr varias veces es para permitir que los porcentajes de riesgo entren en juego.

Por ejemplo, en la situación anterior, si la simulación se corriera 100 veces, se esperaría que la actividad alcanzara el mejor caso en 10 ocasiones (10%), el peor escenario 10 veces (10%) y el caso más probable 80 veces (80%). Dado que las herramientas de modelado eligen de manera aleatoria las estimaciones basándose en las probabilidades, entran en juego una gran cantidad de escenarios para el proyecto.

Algunos muestran la conclusión temprana del proyecto ya que muchos de los mejores estimados del proyecto se seleccionan aleatoriamente. Algunos cronogramas muestran la terminación del proyecto más tardía ya que muchos peores escenarios son seleccionados aleatoriamente. Sin embargo, emerge un patrón básico que permite estimar la fecha más probable en que el proyecto terminará. Esto se puede hacer si se observa la fecha de término en donde la Simulación de Montecarlo muestra que el proyecto terminará el 80% de las veces. En otras palabras la simulación muestra el término del proyecto en esta fecha o la más temprana el 80% de las veces.

Aunque el ejemplo anterior uso el riesgo en el calendario, esta técnica puede ser usada para proporcionar estimaciones de costo y esfuerzo. Lo bueno acerca del Método Montecarlo de Simulación es que se proporcionan rangos de estimación para las actividades y la mayoría de las herramientas de software existentes realizarán automáticamente todos los cálculos estadísticos. Solo hay que asegurar que se proporcionen estimaciones validas y razonables para las actividades.

Debido a que este método requiere una buena dosis de trabajo extra, se puede entender porque es recomendado solo para proyectos de gran tamaño, o aquellos que llevan implícito un alto nivel de riesgo. Los proyectos pequeños y medianos probablemente no encontrarán gran valor en la aplicación de esta técnica.

2.2.1.P7 Estar atentos a los errores comunes en el proceso de estimación

El proceso de estimación es un arte y una ciencia. Sin embargo, una vez que se dominan los procesos y técnicas, muy probablemente se estará en condiciones de manejarlo más del lado de la ciencia y menos en el aspecto artístico.

Se puede mejorar en la estimación, pero por naturaleza, nunca se podrá llegar a la perfección. Aquí está una lista de errores comunes de estimación que deben evitarse:

- **No tomar en cuenta todo el trabajo:** Este es un problema común, especialmente con las estimaciones tempranas de alto nivel. Se puede omitir una parte importante del trabajo al no entender cabalmente el alcance del proyecto, como la documentación o la capacitación. Sin embargo, típicamente se subestima el esfuerzo para los entregables que forman parte del proyecto o bien no se consideran actividades necesarias para finalizarlos correctamente.
- **Estimar con base en buenos deseos:** Cualquiera que ha entregado estimaciones de trabajo sabe que puede existir presión de parte del cliente para que se entregue en el menor tiempo y al menor costo posibles. Al final de cuentas, el cliente quiere tener lo que desea con el menor esfuerzo (y costo) posible. En muchos casos hay una tendencia en quienes realizan la estimación a ser atrapados en ese tipo de pensamiento. El estimador termina por "desear" que el trabajo termine de acuerdo con las expectativas del cliente.
- **Comprometer el mejor de los casos:** El cliente quiere que se haga lo más rápido posible. El "jefe" quiere que se haga lo más rápido posible, Se piensa que puede hacerse lo más rápido posible. Sin embargo, frecuentemente se tendrán problemas si se piensa que todo saldrá bien al hacer el trabajo. Se puede pensar incluso en términos de rangos de esfuerzo, pero muy a menudo se acaba comprometiendo el trabajo con la menor estimación, la de un escenario optimista que representa el mejor de los casos (con pocas probabilidades de lograrlo).
- **Suponer una calidad mayor a la que puede ser lograda:** Este problema incluye estimaciones basadas en la construcción a un nivel específico de calidad en el primer intento. Sin embargo, en la medida en que el proyecto es ejecutado, el equipo se da cuenta de que su habilidad para cumplir con el nivel comprometido de calidad es limitada. Esto resulta en reprocesos, errores ocultos, pruebas adicionales, etcétera.
- **Establecer compromisos con base en el presupuesto disponible:** En este caso, el cliente tiene una cantidad fija de dinero. El Director de Proyecto piensa que hay oportunidad de conducir el proyecto a buen término con el presupuesto

disponible, así que se establece el compromiso con base en ese número. Esto es similar al caso del mejor escenario que se mencionó anteriormente.

- **No reconocer sesgos en las estimaciones:** Los sesgos afectan la estimación todo el tiempo. Algunos son optimistas y otros pesimistas. Los optimistas resultarán en la subestimación del trabajo y pueden incluir:
 - Tendencia a pensar que el trabajo puede ser simple.
 - Tendencia a pensar que el equipo de trabajo puede hacer más de lo que realmente puede.
 - El no considerar riesgos, problemas, malos entendidos, etc.
 - Tendencia a ser optimista antes que nada.

Los sesgos pesimistas resultarán en la sobreestimación del trabajo e incluyen:

- Sobreestimación del trabajo debido a que se tuvo una mala experiencia anterior con un proyecto similar.
- Sobreestimación por parte del Director de Proyecto al no querer realizar el trabajo realmente. Estima por arriba esperando que el proyecto se cancele.
- Tendencia a ser pesimista en primer término.

Los sesgos están siempre ahí. La clave es reconocerlos y contrarrestarlos en donde se encuentren. Esto ayudará a preparar estimaciones que se apeguen lo más posible a la realidad.

2.2.1.P8 Validar las estimaciones originales cuando se integre un nuevo equipo

Algunas veces se forma un equipo de trabajo para definir el proyecto, integrar el plan y ejecutarlo. Sin embargo, el esfuerzo y duración del proyecto son estimados con demasiada anticipación, quizás debido a que la información se necesita para el proceso de elaboración del presupuesto anual.

En estos casos, es probable que se integre un equipo para producir los bienes o servicios, con base en las estimaciones de alto nivel realizadas con anticipación. Si eso sucede, uno de los primeros trabajos del equipo recién integrado será validar las estimaciones.

No es muy recomendable estar en la posición de tener que entregar algo basado en las estimaciones realizadas por alguien más. Por otra parte, si no se validan o cuestionan a priori estas estimaciones, entonces se crea la expectativa de que éstas son precisas.

Las estimaciones deben ser cuestionadas lo antes posible por el líder de proyecto. Si al final se está de acuerdo con ellas, entonces se trabaja el plan para cumplir con ellas. Si no es así, éste es el momento de levantar una bandera roja.

Se puede descubrir que si las nuevas estimaciones son mas altas, el costo / beneficio del proyecto ya no tenga sentido. Nuevamente, es mejor detectar esto pronto que más tarde.

2.2.1.P9 Incluir el costo y esfuerzo del cliente

Todos los proyectos tienen clientes que están recibiendo los beneficios de un proyecto. A menudo estos clientes trabajan para una organización diferente o diferentes compañías que la del equipo del proyecto. Los gerentes del proyecto deciden si incluyen el tiempo que un cliente necesitará ser involucrado en el proyecto.

El esfuerzo del cliente incluye el tiempo de revisión y aprobación de entregables, la formulación de requerimientos, la asistencia a juntas, su participación en capacitación, etc. Algunas organizaciones desean tener claro el costo y esfuerzo total del proyecto, incluyendo lo que corresponde al equipo que participa directamente en el proyecto y lo que corresponde al cliente.

En otras compañías, los costos solo consideran lo correspondiente al equipo asignado al proyecto. Ya sea que se incluyan o no los costos y esfuerzos del cliente, es un área que debe discutirse entre el director del proyecto y el patrocinador.

En caso de que se estime el costo y esfuerzo total del proyecto, se deberán mantener por separado. Aunque el número combinado proporciona una mejor estimación general, el Gerente del Proyecto comúnmente no es responsable por los recursos del cliente, por lo que no debe ser responsable de alcanzar esas metas particulares.

2.2.1.P10 Estar preparados por si otros piensan que nuestra estimación es muy alta

Después de haber preparado las estimaciones, es probable que éstas se tengan que defender si el cliente piensa que estas son muy altas. Esto se puede hacer

explicando primero las técnicas usadas para realizar la estimación, el proceso que se siguió y las suposiciones que se realizaron. Si el cliente continúa pensando que los números son muy altos, o no puede pagar la solución a ese costo, existen algunas otras opciones.

1. Determinar si el cliente tiene alguna información adicional que permita modificar las suposiciones y quizás las estimaciones. Por ejemplo, si una fecha de término crítica ahora tiene más flexibilidad, es probable que las estimaciones puedan ser ajustadas con base en esta nueva información.
2. Determinar si los requerimientos y funcionalidad pueden ser recortados. En muchos casos, el conjunto original de funciones y características se parece más a una lista de buenos deseos. Después de ver el costo de esto, es muy posible que el cliente pueda vivir sin ciertas características.
3. Si se incluyó una gran contingencia para reflejar un alto nivel de riesgo, se puede solicitar al cliente más tiempo para recolectar más información para las estimaciones. Esto puede conducir a que se tenga mayor certeza y menos riesgo, lo que permitirá disminuir la contingencia.
4. Reestructurar el proyecto para incluir solo la fase de análisis detallado. Después de que el análisis completo de los requerimientos haya concluido, se vuelve a estimar el trabajo restante, con base en la confirmación de lo que realmente ha sido requerido. El esfuerzo y costo total puede resultar o no menor, pero al menos se contará con mayor información de detalle que ayude a sustentar las estimaciones.

2.2.1.P11 Respaldo nuestras estimaciones con el paquete de información totalmente listo

La próxima vez que te soliciten proporcionar un estimado para una gran porción de trabajo, puedes considerar presentar un paquete de información. No tiene que ser un documento muy robusto. Es solo para mostrar el rigor por el que se pasó. Esto se debe considerar especialmente si hay asuntos políticos inherentes al trabajo o bien, si se piensa que la estimación no será aceptada. En lugar de solo proporcionar una estimación final, o un rango de estimación, se puede proporcionar la siguiente información:

- El entendimiento del trabajo que fue solicitado.
- El proceso seguido para la preparación de estimaciones.
- Las técnicas de estimación usadas.
- La estimación del esfuerzo del trabajo (y la duración y el costo, si aplica).
- La información detallada de la estimación, en caso de que el patrocinador quiera revisarla. Por ejemplo, si se hizo un WBS, se puede incluir como parte de la información detallada.

- Las suposiciones usadas al desarrollar las estimaciones
- El nivel de incertidumbre en los números, que es reflejado en la contingencia, o el tamaño del rango de estimación (A mayor incertidumbre, mayor el rango).

Este será un paquete de información muy completo. Se hubiese desacuerdos con la estimación proporcionada, ésta información proporcionará los hechos para poder responder. También detendrá muchos cuestionamientos dado que la gente encontrará difícil argumentar con los hechos que fueron consideraros. Es posible que soliciten cambiar las suposiciones, o que se intente con otra técnica de estimación. Estos requerimientos son legítimos y se puede reestimar con base en nuevos criterios. Pero por lo menos, los cuestionamientos serán en términos del proceso de estimación, no en si se hizo o no un trabajo pobre en la estimación misma.

2.2.1.P12 Estimar con base en nuestra comprensión de los niveles de precisión requeridos

Existen diferentes niveles de precisión en las estimaciones que normalmente se esperan del gerente del proyecto, dependiendo de cuando se solicita la estimación.

Cuando el requerimiento está siendo explorado por primera vez, por ejemplo, el cliente puede solicitar un estimado de alto nivel para el esfuerzo, costo y duración. La información acerca del proyecto es muy vaga en este momento así que las estimaciones también serán vagas. En muchos casos, la estimación es realizada para propósitos de dimensionar el tamaño del proyecto de modo que el solicitante entienda si se trata de un proyecto de 1,000 o 100,000 horas. Esta estimación se conoce como de Orden de Magnitud (ROM) y por lo general está en un rango de -25% a +75% de precisión. En otras palabras, si la estimación preliminar del esfuerzo es de 1,000 horas, se puede decir que el ROM es de entre 750 y 1,750 horas. De hecho, en este punto, se puede tener una variabilidad de 100% o incluso mayor en función de la complejidad del proyecto y el entorno en donde se piense desarrollar el proyecto.

En la medida en que el proyecto avanza en el proceso de aprobación, el equipo a cargo de las estimaciones va teniendo mayor conocimiento respecto a las expectativas y entregables, lo que permite que las estimaciones vayan ganando precisión.

Cuando un proyecto es candidato para solicitar fondos, se debe estar en posibilidad de estimar el esfuerzo con mayor precisión, quizás en un rango de -15% a 25%. En otras palabras, si la estimación fue de 1,000 horas, se puede proponer un rango de entre 850 y 1,250 horas.

Estimación	Nivel de Precisión	Propósito
Orden de Magnitud (conceptual)	-50% a +100%	Evaluación de alternativas para iniciar un proyecto.
Preliminar (Presupuesto)	-15% a +25%	Establecer un presupuesto inicial, reservar fondos para el proyecto.
Definitivo	-10% a +15%	Establecer la línea base del proyecto al concluir la creación del Acta del Proyecto.

Una vez que trabajo del proyecto inicia, el Director de Proyecto y su equipo deben revalidar las estimaciones después de haber definido formalmente el acta proyecto y el cronograma. El resultado de esta estimación, debe de estar alrededor de -5% a 10% de precisión; es decir, que si la estimación fue de 1,000 horas, entonces se puede decir que se está en posibilidad de entregar el proyecto entre 950 y 1,100 horas.

2.2.1:P13 Estimar el trabajo del proyecto antes de reunir los requerimientos detallados

Existe la preocupación en los gerentes de proyecto que se espera que ellos presenten un estimado detallado del trabajo del proyecto cuando el Acta y el cronograma no han sido creados. Sin embargo, los requerimientos detallados aún no han sido reunidos. Así que ¿cómo se supone que estimará el trabajo sin tener claros los requerimientos detallados? Parece una pregunta válida. Así, cuando hablamos acerca de reunir los requerimientos detallados, usualmente estamos hablando de la fase de análisis del ciclo de vida de un proyecto, no del trabajo de Dirección del proyecto de definir y planificar el proyecto.

Tu primer pensamiento puede ser que quizás deberías de tener los requerimientos detallados antes de comprometerte a entregar una estimación del trabajo. Sin embargo, ¿es eso realmente práctico? Digamos que tienes un típico proyecto de desarrollo de TI.

El proyecto puede durar seis meses y el proceso de recopilación de requerimientos puede durar de seis a ocho semanas (o más) del tiempo total. Así que, ¿deberíamos detener las estimaciones del proyecto hasta que sean recopilados y aprobados los requerimientos? Si es así, una tercera parte del proyecto puede haber concluido antes de que validemos el costo total y la fecha límite. En caso de que no haga sentido desde una perspectiva costo-beneficio, puede que ya se haya invertido una cantidad significativa de tiempo y dinero. Esto es por mucho demasiado tarde, y es la razón por la que la mayoría de metodologías de administración de proyectos no incluyen la reunión de requerimientos detallados del negocio.

Asimismo si usas este mismo argumento, puedes decir que todavía no tienes confianza para estimar el trabajo sin primero hacer el diseño, y entonces no estas confiando en estimar el trabajo de construcción, etc. Puedes ver que esta misma lógica puede ser llevada al extremo.

Los siguientes tres enfoques te permitirán estimar el trabajo antes de que hayas reunido los requerimientos detallados del negocio (esto asume que estás reuniendo los requerimientos como primer paso de la ejecución del proyecto. Esto es también denominado modelo de cascada. Si usas técnicas ágiles o iterativas puedes reunir los requerimientos en una manera iterativa a lo largo del proyecto.)

- **Estimar el trabajo dentro del 15% cuando desarrollas el Acta y el Cronograma del Proyecto.** Este es el enfoque tradicional, y el que se usa la mayoría de las veces, todavía es viable. Sin embargo, hay un supuesto subyacente y es que el gerente del proyecto y/o el equipo del proyecto han hecho este tipo de trabajo antes y por lo tanto son capaces de estimar el trabajo dentro de un 15% basados en los requerimientos de alto nivel que fueron reunidos como parte de la creación del Acta del Proyecto.

Si descubres que has estimado incorrectamente después de la reunión de requerimientos, tienes que levantar una bandera en ese momento y pedir más dinero. Por supuesto esta misma verificación necesita hacerse al final de cada fase del proyecto sin importar la técnica utilizada.

- **Descomponer el trabajo en piezas más pequeñas.** Si no te sientes cómodo al proveer un estimado total del proyecto dentro del 15%, entonces puedes partir el gran proyecto en varios proyectos más pequeños. Cuando usas esta técnica, usualmente terminarás definiendo un proyecto para reunir los requerimientos.

Debes ser capaz de estimar el proyecto de recopilación de requerimientos dentro del 15%. Después de que este proyecto de requerimientos sea terminado, puedes usar la información para definir un segundo proyecto para realizar el resto del trabajo. Se espera que ahora seas capaz de estimar el resto del trabajo dentro del 15%. Cuando termines, los entregables finales habrán sido creados a través de dos proyectos, cada uno estimado y manejado dentro del 15% del presupuesto y cronograma.

- **Estimar el trabajo a un alto nivel primero y entonces reafirmarlo después de que se hayan reunido los requerimientos.** Esta es una variación de la primera técnica. En este enfoque, el gerente del proyecto provee una "mejor estimación" del trabajo al mismo tiempo que se crean el Acta y el Cronograma.

Este estimado puede estar dentro del +/- 25%. Sin embargo, basado en las reglas de la organización, esta no es la estimación de la que el gerente del proyecto es responsable (a diferencia de la primera opción). Esta estimación es la mejor conjetura dada la información en ese momento. Después de que los requerimientos sean completados, el gerente del proyecto provee una estimación del trabajo más detallado dentro del 15%. Este es el número por el cual el gerente del proyecto es responsable.

Muchos gerentes de proyecto piensan que el mejor enfoque es reunir los requerimientos iterativamente. Sin embargo, el ciclo de vida iterativo no provee una respuesta en términos de cómo estimar el proyecto dentro del 15%. De hecho, los enfoques iterativos pueden hacer este nivel de precisión aún más difícil de estimar ya que solamente está reuniendo un subconjunto de requerimientos en cada iteración.

Las tres soluciones anteriores proveen un conjunto más viable de técnicas para estimar el trabajo dentro del 15% de precisión, antes de que inicies el proyecto.

2.2B Crear el presupuesto / Técnicas

2.2B.P1 Estimar los costos fijos y variables

Tal vez has odio hablar sobre los términos costos fijos y costos variables cuando estas estimando el costo del proyecto.

Los costos variables son aquellos que cambian en relación a la cantidad de unidades que se están utilizando. Un costo variable obvio en un proyecto es por ejemplo un contrato laboral. Entre más horas trabaje un proveedor o un consultor, mayor será el gasto para el proyecto. El costo del personal es variable dependiendo del número de horas trabajadas.

Es importante ser conscientes de los costos fijos y variables para conocer el impacto de aumentar o disminuir los costos unitarios. Por ejemplo, si el proyecto se está ejecutando un poco tarde conforme a lo planeado en el cronograma, puedes pedir un poco de trabajo extra a tu equipo. Si incrementas las horas de tus proveedores, incrementarás el costo del proyecto. Si aumentas las horas de trabajo del personal interno, puede no haber un aumento en los costos, ya que su tasa de remuneración es fija.



Los costos fijos son aquellos que básicamente son los mismos para el proyecto, independientemente de los recursos utilizados. Por ejemplo, si estás construyendo una casa, el precio de la madera y el concreto sería más o menos fijo una vez que el diseño fuera acordado. El costo del lote de la casa también sería fijo y no cambiará en función del tamaño de la casa que construiste. Si subcontratas parte de un proyecto a un tercero por un precio fijo, se convierte en un costo fijo para el proyecto también. (Incluso si el trabajo se lleva más o menos de lo estimado, el costo del proyecto aún debe ser el acordado en el costo fijo.)

2.2B.P2 Entiende el costo indirecto y directo

Tu proyecto puede que tenga una combinación entre costos indirectos y directos.

Los costos directos son directamente atribuidos al proyecto. Son los tipos de costos con los que estas más familiarizado hoy en día. Incluyen el costo de los empleados por el tiempo que han estado trabajando en tu proyecto, insumos del proyecto, costo del proveedor, etc.

Por el contrario, también puedes pedir presupuesto para los costos indirectos, pero esto no es una práctica común. Estos son más costos de empresa o costos organizacionales.

Por ejemplo, el agua, la calefacción y el costo de aire acondicionado. Puedes ver que tu equipo de proyecto utiliza una parte de estos recursos, pero son normalmente presupuestados al nivel de organización. En algunos proyectos, sin embargo, es posible pedir al presupuesto actual una porción de estos costos para contabilizarlos en tu proyecto. La combinación de todos los proyectos podrá pagar con el presupuesto suficiente, estos gastos comunes.

2.3 Integración del Cronograma y del Presupuesto - Referencia Rápida

2.3.P1 Entregables

Los siguientes entregables están disponibles en la biblioteca de formatos de TenStep para dar soporte a este proceso. (Sólo se puede tener acceso a algunos de los formatos quienes tengan licencia para ello).

- Cronograma del proyecto
- Línea base de costos
- Resumen de estimación de costos
- Estimación de esfuerzo y costos
- Tabla de resumen de hitos
- Requisitos de recursos
- Plan de administración de personal
- Plan de Gestión del Cronograma
- Plan de Gestión de Costos

2.3.P2 Actividades del cronograma

Hay un formato completo de cronograma considerando todas las actividades del proyecto en la biblioteca de formatos para usuarios con licencia.

Tamaño	Información Requerida		
<p>Pequeños</p>	<p>Los proyectos pequeños deberían tener un cronograma, pero podría ser solamente una lista de actividades o una lista de verificación de tareas.</p> <p>Normalmente no hay muchas actividades, y no mucha gente en un proyecto pequeño.</p>		
<p>Medianos Grandes</p>	<p>Actividad</p>	<p>Esfuerzo (horas)</p>	<p>Comentarios</p>
	<p>Obtener documentos de línea base preexistentes</p>	<p>1-2</p>	<p>Es conveniente saber el tiempo estimado de muchas de estas actividades. Depende de qué tan grande y compleja es el WBS.</p>
	<p>Crear el primer nivel de la Estructura de la División del Trabajo</p>	<p>Abierto</p>	
	<p>Estimar el esfuerzo de trabajo de los componentes de trabajo a este nivel</p>	<p>Abierto</p>	
	<p>Determinar si el trabajo requiere ser dividido aún más</p>	<p>Abierto</p>	
	<p>Estimar el trabajo de todas las actividades detalladas</p>	<p>Abierto</p>	<p>En los pasos anteriores solo era importante para nosotros si la actividad era más grande que el límite de estimación. Ahora necesitamos estimar el trabajo en las actividades detalladas.</p>

	Crear el Diagrama de Red por medio de la secuenciación de los componentes del trabajo detallado a alto nivel	Abierto	
	Revisar la secuencia de trabajo una segunda vez de las relaciones de trabajo detalladas	Abierto	
	Buscar las restricciones en las fechas	Abierto	
	Asignar recursos específicos o genéricos	Abierto	
	Crear el cronograma inicial del proyecto	Abierto	
	Nivelar los recursos	Abierto	
	Ajustar el plan de acuerdo a las necesidades	Abierto	Continuar modificando los recursos y otros componentes del cronograma hasta que el cronograma este en condiciones de aplicarse en términos de trabajo
	Estimar los costos	Abierto	
	Revisar el cronograma y la línea de tiempo para ver si es lógica	Abierto	Debemos estar en condiciones de defender el cronograma. Si no es así, hay que trabajar en ello.
	Establecer hitos y puntos de revisión de fase	1-2	

	Conservar una copia actual del cronograma como línea base.	1-2	
	Crear Plan de Gestión del Cronograma	4	
	Revisar el presupuesto para ver si hace sentido	2	
	Finalizar y asignar el presupuesto	2	
	Crear Plan de administración de costos	4	

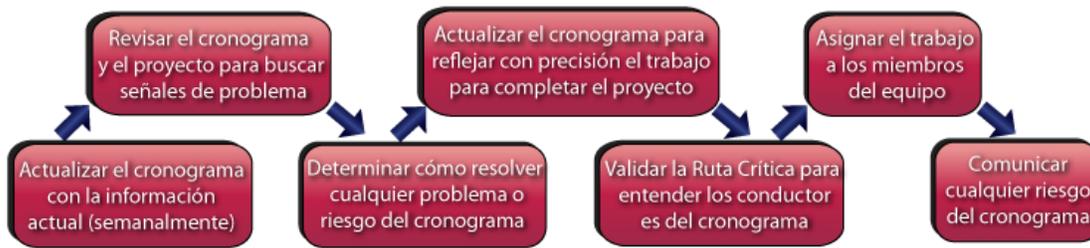


Paso 3

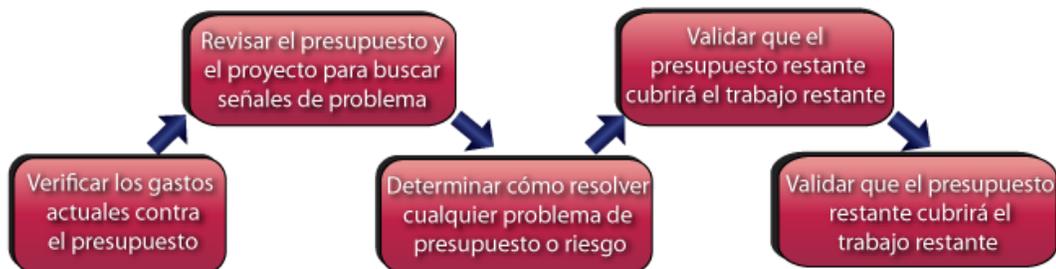
Gestión del Cronograma y Presupuesto

1.3 Gestión del Cronograma y Presupuesto

3.0.P1



Si has estado siguiendo los pasos 1 y 2 del Proceso TenStep, ya se ha definido el trabajo (Acta del Proyecto, Plan de Dirección del Proyecto) y planeado cómo completará el trabajo (el cronograma y presupuesto). Ahora debemos administrar estos dos elementos y asegurarnos que el proyecto concluya de acuerdo con las restricciones establecidas en los planes que hasta ahora hemos elaborado.



Nunca podrás aspirar a ser un buen Gerente del Proyecto si no mantienes actualizado el cronograma. Es necesario recordar que el cronograma sólo es un entregable.

En este se describe el trabajo que debe ocurrir, el orden en que debe realizarse, el esfuerzo requerido, los recursos que han sido asignados, etc. Administrar el

cronograma significa que comprendemos el trabajo que se debe llevar a cabo, quien está asignado a él, cuando se debe concluir, etc.

El cronograma debe representar nuestro mejor pronóstico de cómo concluir el trabajo que aún queda en cualquier punto en particular. Entre más complejo es el proyecto, mayores serán los requerimientos de cambio de ese "mejor-pronóstico" conforme pase el tiempo. Por esta razón, la Gestión del Cronograma del proyecto es una habilidad tan importante en Dirección de Proyectos.

El Gerente del Proyecto debe evaluar el cronograma de manera continua (usualmente cada semana), y determinar el estado actual del proyecto. Con base en esa evaluación y en el entendimiento del trabajo que falta por hacer, se debe replantear el curso de acción que permita que el trabajo sea concluido de acuerdo con el presupuesto y con la fecha límite establecida.

La mayoría de las veces, el cronograma necesitará ser revisado semanalmente. Durante esta revisión, el Gerente del Proyecto actualiza el cronograma con el estado actual del trabajo que ha sido concluido o se encuentra en progreso. El trabajo restante debe ser valorado para identificar si el proyecto será concluido dentro del esfuerzo, costo y duración establecidos. Si así es, el proyecto está en buena forma. En caso contrario, será necesario que el Director de Proyecto tome acciones correctivas.

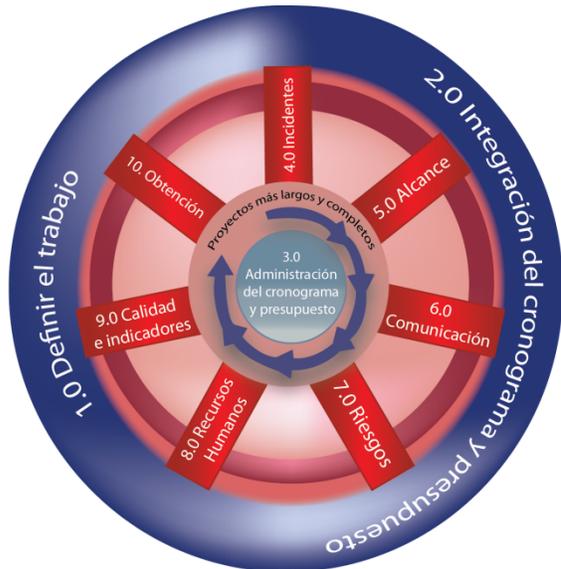
De todas las habilidades requeridas para administrar un proyecto, la Gestión del Cronograma es quizás la más fundamental. Dependiendo de la dinámica del proyecto, el responsable puede estar en una posición en la que necesite usar constantemente su experiencia y creatividad para poder concluir el proyecto de acuerdo con las expectativas.

Una semana el proyecto puede ir de acuerdo con el cronograma y la siguiente puede que existan tareas retrasadas y problemas que han surgido. De la misma manera, si una actividad en la ruta crítica está una semana retrasada, no puedes sentarte a contemplar como se retrasa todo el proyecto una semana. En lugar de ello, debes evaluar los recursos y opciones disponibles para regresar el proyecto al plan.

Si eres bueno en ello, la Gestión del Cronograma puede ser uno de los aspectos más retadores y con mayor recompensa dentro de la Dirección del Proyecto. Si no disfrutas del trabajo detallado requerido, puede significar una mayor dificultad para alcanzar el éxito como Director de Proyecto.

3.0.P2 Iniciar y cerrar el proyecto

El cronograma del proyecto es el punto central de coordinación para manejar y controlar el proyecto. Después de que el proyecto es definido y planeado, la ejecución real del proyecto puede comenzar y los resultados del proyecto se pueden crear. Este trabajo también se conoce como ciclo de vida del proyecto.



El ciclo de vida del proyecto está rodeado por dos eventos- una reunión de inicio del proyecto para iniciar oficialmente su ejecución y un conjunto de actividades de cierre del proyecto para poner fin oficialmente al proyecto. Para más detalles puedes consultar las secciones 3.1A.3.1 Iniciar el proyecto y 9.0 Cerrar el Proyecto.

3.0.P3 Integrando el proyecto y los procesos de Dirección del proyecto

El cronograma es el punto focal para la Dirección del proyecto.

Todos los procesos de Dirección del Proyecto están integrados en el cronograma.

Se deben tener actividades y tiempo asignados en el cronograma para comunicar, administrar el alcance, actualizar el cronograma y todas las demás actividades de Dirección del proyecto.

La integración ocurre cuando los procesos de Dirección del proyecto se ponen en contacto unos con otros y cuando la Dirección del Proyecto y las actividades del ciclo de vida del proyecto se empalman.

En este paso hablaremos de los siguientes tópicos:

3.0.1 Integración de la dirección del proyecto

3.1A Gestión del Cronograma - Proceso

3.1AB Gestión del Presupuesto - Proceso

3.2BA Gestión del Cronograma – Técnicas

3.2B Gestión del Presupuesto - Técnicas

3.3 Gestión del Cronograma y del Presupuesto – Referencia Rápida

3.0.1. Integración de la gestión

3.0.1.P1

En el paso 1 – Definir el trabajo, no solo se definen las características del proyecto sino también se definen el Plan de Dirección del Proyecto completo para la administración del mismo. Esto incluye los procesos para administrar el alcance, los riesgos, la comunicación, la calidad, etc.

Una vez que el proyecto se está ejecutando, todos esos procesos se integran en este paso: Gestión del Cronograma y del Presupuesto. La integración ocurre aquí debido a la filosofía de seguimiento del Proceso TenStep “¡Lo que está en el cronograma se debe hacer!” En otras palabras, todo el trabajo del proyecto debe estar incluido en el cronograma, por lo que si una tarea no está incluida en el plan, no debería trabajarse en ella.

El cronograma es el punto focal para la Dirección del proyecto y todos los procesos de Dirección del Proyecto están integrados en el cronograma. Se deben tener actividades y tiempo asignados en el cronograma para comunicar, manejar el alcance, actualizar el cronograma y todas las demás actividades de Dirección del proyecto.

La integración ocurre cuando los procesos de Dirección del proyecto se ponen en contacto unos con otros y cuando la Dirección del Proyecto y las actividades del ciclo de vida del proyecto se empalman. Considérense los siguientes ejemplos:

Es aprobada la solicitud de un gran cambio, lo que da como resultado incrementos del esfuerzo y del costo. Esta es una típica integración de la Dirección del Proyecto con el trabajo del ciclo de vida del proyecto. El impacto se ve reflejado en el cronograma y presupuesto actualizados.

- Se identifican riesgos y se crea un plan de administración de riesgos para poder manejarlos. Se comunica el plan resultante a todos los grupos interesados para obtener la retroalimentación necesaria. Esta es la integración de administración de riesgos y de la comunicación. Dado que estas actividades requieren tiempo y esfuerzo, las actividades están en el cronograma y la integración ocurre en este paso.
- Se tiene una incidencia en donde reportan baja calidad en los entregables. El proceso de administración de incidentes se ejecuta y todas las actividades correspondientes son agregadas al cronograma.

Para resolver el problema se decide recolectar más indicadores y estas actividades son incorporadas al cronograma. El análisis de los indicadores resulta en cambios a los procesos de trabajo y actividades adicionales de control de calidad. Esto se comunica a los miembros de la dirección interesados en el proyecto con el fin de manejar las expectativas. Todo este trabajo se deberá reflejar en el cronograma y presupuesto del proyecto.

Todo el trabajo del proyecto debe ser reflejado en el cronograma y en el presupuesto. Por lo tanto, este paso es donde el proyecto se administra y controla y es el punto en donde todo el ciclo de vida del proyecto y las actividades de la Dirección del Proyecto son planeadas, ejecutadas, controladas e integradas.

Hay una serie de aspectos importantes en este trabajo de integración:

- 3.0.1.1 Dirigir y Administrar la Ejecución del Proyecto**
- 3.0.1.2 Supervisar y Controlar el Trabajo del Proyecto**
- 3.0.1.3 Realizar el Control Integrado de Cambios**
- 3.0.1.4 Realizar la Gestión de la Configuración**

3.0.1.1 Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto

3.0.1.1.P1

Después de que el proyecto se ha pensado, es tiempo de iniciar la ejecución de su ciclo de vida. En este punto el gerente del proyecto integra dos grupos del proceso de dirección de proyectos. Algunos de estos procesos son clasificados como "ejecutar" y otros son clasificados como "supervisar y controlar". Esta sección se enfoca en el "ejecutar" los procesos de dirección de proyectos.

Los procesos de ejecución de dirección de proyecto se llevan a cabo de forma proactiva por el director del proyecto. Por ejemplo, el manejo de los problemas es un proceso de dirección de proyectos proactivo. No hay una línea base para los problemas. Cuando un problema surge, el director de proyecto tiene que combatirla a través de un proceso de administración de problemas.

De igual forma, los procesos para la adquisición, desarrollo y administración de un equipo de proyecto son ejecutados en los procesos de dirección de proyectos. No hay puntos de referencia en estas áreas. El director de proyecto debe hacer su trabajo de una manera proactiva.

El aseguramiento de calidad (QA)³ es un ejemplo de la ejecución de procesos de dirección de proyectos. El aseguramiento de calidad valida que el proyecto cuenta con procesos de buena calidad establecidos. No hay línea de base, y este trabajo debe ser hecho anticipadamente y de manera proactiva - no como reacción a algún evento.

Todo esto de "ejecutar" el trabajo de dirección de proyectos termina en el cronograma. Tener el trabajo en el cronograma da la seguridad de que ve a ser realizado y concluido y asegura que la "ejecución" del trabajo está debidamente integrada.

³ QA: Quality Assurance

3.0.1.2 Supervisar y Controlar el trabajo del Proyecto

3.0.1.2.P1

Después de que el proyecto se ha pensado es tiempo de comenzar la ejecución de su ciclo de vida. En este punto el director del proyecto integra dos grupos del proceso de dirección de proyecto. Algunos de estos procesos son clasificados como “ejecutar” y otros son clasificados como “supervisar y controlar”. Esta sección se enfoca en el “supervisar y controlar” los procesos de dirección de proyectos.

El “supervisar y controlar” los procesos de dirección de proyectos comienza comúnmente con una línea base. El director del proyecto supervisa los resultados reales del proyecto y compara esos resultados con la línea base.

Si los resultados reales y la línea base varían en un margen inaceptable el director del proyecto debe reaccionar para alinear los resultados reales con el plan autorizado (o bien obtener la aprobación para cambiar la línea base).

Por ejemplo, la administración del alcance es un proceso que se encarga de supervisar la línea base del alcance de proyecto. Si el alcance cambia con respecto a la línea base, el director del proyecto usa el proceso de administración de cambios, para evaluar los impactos, solicitar las autorizaciones de las instancias correspondientes, actualizar el cronograma y la documentación correspondiente según sea el caso.

Asimismo, en el proceso de planeación construyes un cronograma que una vez aprobado, es la línea base del calendario del proyecto, ésta es necesaria para monitorear el progreso del trabajo contra el cronograma aprobado. Si detectas una variación en contra del cronograma, corrige esta situación tomando las acciones necesarias.

Otro proceso de “supervisar y controlar” incluye la Gestión del Presupuesto contra la línea base de costos, manejo de riesgos y el rendimiento de los proveedores en relación con los contratos.

Todo el trabajo de dirección de proyectos de “supervisar y controlar” termina en el cronograma. Así que incluir todo el trabajo en el cronograma te dará la seguridad de

que el proyecto podrá ser concluido correctamente y asegura que el trabajo de “supervisar y controlar” es debidamente integrado.

3.0.1.3 Realizar el Control Integrado de Cambios

3.0.1.3.P1

Los proyectos grandes deben aplicar mayor diligencia a lo largo del proceso de Administración de Cambios. Los cambios no siempre suceden claramente. En muchos casos, puede ser difícil de entender la naturaleza de un cambio y el impacto a los distintos aspectos del proyecto.

Por ejemplo, una solicitud menor puede provocar un cambio de alcance al proyecto. La solicitud de cambio de alcance puede derivar en una solicitud para incrementar el presupuesto y el tiempo. Esto a su vez puede provocar un impacto al tipo de habilidades necesarias para el proyecto y esto puede afectar el contrato con el proveedor. El Director de Proyecto necesita entender la naturaleza del cambio y como éste impactará todos los otros aspectos del proyecto.

Este es el propósito del Control Integral de los Cambios, un proceso de alto nivel que abarca los puntos específicos de Cambios de Alcance, Cambios a la Configuración y el proceso para solicitudes de cambios en general. El control integral de los cambios incluye las siguientes actividades:

- Asegurar que existen procesos para la administración de cambios. El nivel de formalidad del proceso de aprobación aumenta con el tamaño del proyecto y el tamaño de los posibles cambios.
- Asegurar que el equipo del proyecto, incluyendo el cliente, comprendan los procesos de administración de cambios y que sean respetados y seguidos.
- Asegurar que existen las líneas base del proyecto (alcance, presupuesto y cronograma) de modo que sea más fácil evidenciar los cambios que se han presentado.
- Buscar las causas del cambio para ver si pueden (o deberían ser) eliminadas. Por ejemplo, si crees que estás recibiendo demasiadas solicitudes de alcance, puede ser la consecuencia de un proceso débil de recopilación de requerimientos. Quizás valga la pena hacer un alto en el camino y fortalecer el proceso y los documentos de requerimientos, de modo que se reduzcan los cambios a lo largo del proyecto.
- Asegurar que todas las solicitudes de cambios son analizadas a la luz de las variables del proyecto para comprender los impactos en caso de que el cambio sea aprobado y contar con la información necesaria para actualizar los planes de las variables que se vean afectadas.

- Comprender cómo los cambios pueden impactar los aspectos relacionados con el proyecto y asegurar que toda la documentación correspondiente este actualizada.
- Asegurar que ningún cambio será implementado a menos que haya sido aprobado.
- Asegurar que, para cada solicitud de cambio, la documentación correspondiente sea creada y almacenada.
- Asegurar que habrá una persona o entidad disponible para aprobar o rechazar todas las solicitudes.
- Asegurar que todas las solicitudes de cambio sean cerradas ya sea por una aceptación o rechazo del cambio.
- Comunicar los cambios y su impacto en el proyecto a los interesados apropiados.

3.0.1.4 Realizar la Gestión de la Configuración

3.0.1.4.P1

Existen dos grandes definiciones para la Gestión de la Configuración.

1. Puede ser un término dado a la identificación, seguimiento y administración de todos los activos de un proyecto. Esta definición es especialmente relevante en los proyectos de desarrollo de software donde la "configuración" se refiere a la colección de artefactos (documentos, diagramas, componentes de código, ejecutables, etc.)

Los elementos de los que se hará un seguimiento en la Gestión de la Configuración se llaman "elementos de configuración" en el Modelo de Madurez de Capacidades (CMMI)⁴. Estos elementos de configuración pueden ser interpretados de manera muy amplia para incluir cosas tales como:

- Documentación y administración de todos los entregables del proyecto
- Descripción y plantillas entregables
- Elementos de diseño
- Código, en cuyo caso el proceso de Gestión de la Configuración incluirá los procesos de administración de cambios de software.
- Textos de prueba, planes de prueba , casos de prueba, etc.
- Hardware and software.
- Entregable final del software.

⁴ Capability Maturity Model (CMMI)

- Otros bienes físicos del proyecto, incluyendo mobiliario, suministros, maquinaria, etc.
2. También es un término dado a la identificación, seguimiento y administración de los metadatos que describen los productos que el proyecto está generando.

Esta se acerca más a la definición de la Gestión de la Configuración utilizada por el Instituto de Dirección de Proyectos (PMI pro sus siglas en inglés).

En esta definición, la configuración de activos, se refiere a las características detalladas y las funciones asociadas con el activo. Por ejemplo, si tu proyecto resultó en la fabricación de una computadora portátil, la configuración se refiere al tamaño del disco duro, velocidad, las especificaciones del DVD, etc.

La mayoría de los proyectos no se preocupan por el seguimiento de activos físicos tales como equipos, insumos y materias primas. Si estos activos deben tener seguimiento, se hace en un nivel organizacional. Por ejemplo el seguimiento y la gestión de los ordenadores personales se realizan generalmente a nivel empresarial o de división. El director de proyecto de un proyecto individual puede necesitar PCs para su equipo, pero él no necesita dar seguimiento y administrar los activos.

Si está preocupado por que el proyecto tenga seguimiento de activos, esto se suele hacer fuera del ámbito de la dirección del proyecto, y en su lugar se hacen cargo de especialistas del equipo. Por ejemplo si el proyecto involucra un avión, el seguimiento de los materiales es vital. Sin embargo, hay un equipo de especialistas que están asignados a la administración de este aspecto del proyecto. Si está desarrollando un proyecto de software, necesitas darle seguimiento al código de software. Aún que existen herramientas de cambio de software para administrar los activos.

Con todo lo explicado anteriormente, algunos grandes proyectos necesitan administrar las configuraciones, y si lo hacen, el proceso puede manejarse a través de diversas técnicas. Presentamos estas técnicas en esta sección.

Los siguientes elementos forman parte del Proceso de Gestión de la Configuración.

- **Planeación.** Es necesario planear y crear de antemano los procesos, procedimientos, herramientas, archivos y bases de datos para administrar la configuración.

También puede ser necesario establecer acuerdos con el patrocinador y otros grupos de interesados sobre la importancia exacta de los activos, cómo se van a definir, cómo serán categorizados, clasificados, enumerados, reportados, etc.

Los resultados de esta planeación y de los acuerdos, son documentados en el Plan de Gestión de la Configuración.

Planear es una parte muy importante de este proceso, pues hay muchas formas de definir los elementos de configuración.

Es posible que su definición solo incluya metadatos (información acerca de los activos) y no los activos en sí mismos. También podrías incluir el historial de seguimiento de los activos reales.

El proceso de planeación deberá considerar la asignación de números de seguimiento para cada tipo de activo o elemento de configuración.

- **Seguimiento.** Es importante entender la línea base para todos los elementos de configuración. En otras palabras, para uno de estos elementos tienes que entender lo que tienes al inicio del proyecto. En muchos casos, puede que no tengas nada de donde partir. En otros casos, como activos físicos, quizás ya tengas algunos activos con los cuales iniciar.

El propósito de los procesos de seguimiento es asegurar que puedas dar seguimiento a todos los cambios de los elementos de configuración a lo largo del proyecto.

Necesitas procesos y sistemas diseñados para identificar cuando son asignados los activos a tu proyecto, a donde van, que sucede con ellos, quien es responsable de ellos y qué tratamiento tendrán al término del proyecto. Dado que el proyecto tiene un inicio y un fin concretos, al final todos los activos deben de ir a alguna parte.

Esto puede ser el entregable final entregado a las áreas de operación y soporte, puede darse el caso de que sean destruidos, etc.

Debes ser capaz de hacer una disección de cada entregable mayor del proyecto y mostrar de donde se obtuvieron todas las piezas y en donde quedaran después de que el proyecto termine.

Las mismas ideas aplican si estás dando seguimiento a los metadatos de los activos a través de la Gestión de la Configuración. Necesitas tener claro el punto de partida de la configuración y dar seguimiento a cualquier cambio realizado durante el proyecto. Estos pueden ser muy detallados. Por ejemplo, si estás construyendo una laptop, un nuevo requerimiento para poder soportar un nuevo tipo de hardware, puede derivar en docenas (o cientos) de cambios detallados a la configuración del equipo.

- **Administración de los activos.** Esto quiere decir que están seguros, protegidos y son utilizados de manera correcta. Por ejemplo, no tiene ningún sentido dar seguimiento a los activos que tu proyecto no necesita en primer lugar. De igual forma, el sistema de seguimiento puede identificar aquellos componentes costosos que están almacenados en un lugar poco seguro y determinar si ese es el lugar apropiado para ellos. Administrar los activos tiene que ver con adquirir lo que necesitas y solo lo que necesitas. También tienes que asegurar que tienes todos los activos apropiados en el lugar apropiado en el momento apropiado.

- **Reportes.** Necesitas poder informar el estado de la configuración, por lo general en términos de lo que tienes y dónde está, así como los informes financieros que pueden mostrar los costos, presupuesto, depreciación, etc.

Si estás dando seguimiento a los metadatos de la configuración, debes poder presentar un informe completo de las especificaciones actuales de todos los componentes.

- **Auditoría.** Es importante que la integridad de los procesos de configuración sea validada periódicamente a través de auditorías al estado de los elementos de configuración. Esto puede incluir una inspección física o su conteo y la comparación con los resultados esperados del sistema de Gestión de la Configuración.

También querrás auditar el proceso de administración de cambios a la configuración para asegurar que los procesos apropiados se están siguiendo.

Auditar consiste en validar que los elementos actuales de la configuración (cualquiera que estos sean) en un momento dado sean los mismos que esperas.

Muchos proyectos se meten en problemas cuando empiezan a perder el seguimiento físico de los activos (por ejemplo, material, suministros, códigos u otros elementos de configuración) o si las características físicas (metadatos) de tus entregables son diferentes a lo que esperas.

El proceso de auditoría es usado para validar que la configuración de sus elementos coincida con las expectativas. Estas expectativas están basadas en la línea base original, además de cualquier solicitud de cambio que se haya procesado y autorizado hasta el momento. Para los activos físicos significará que el reporte de inventario debe coincidir con el conteo de esos activos físicos reales hasta el momento. Si tus elementos de configuración involucran descripciones y otros metadatos, Deberás de validar que esas descripciones y características sean consistentes con la forma en que los entregables se están construyendo en realidad.

Si las auditorías no presentan los resultados esperados, significará que el proceso de seguimiento a la configuración es inadecuado y que deberías mejorarlo para tomar en cuenta todos los cambios. Necesitas identificar las formas en las que la configuración puede cambiar en el tiempo y, validar que estés registrando todos esos eventos en tu proceso de seguimiento a la configuración.

Conducir auditorías de la configuración es difícil y caro en términos de recursos y tiempo. Sin embargo, son vitales para asegurar que la solución final esta completa y correcta y que tengas en cuenta todos los activos de la configuración usados para generar la solución final.

Si estás practicando la Gestión de la Configuración en tu proyecto, se sugiere que designes a una persona específica identificada como el administración de la configuración. Este puede ser un rol de tiempo parcial, dependiendo de las necesidades de administración y seguimiento de activos. Esta persona será

responsable del proceso general, con énfasis en las responsabilidades de planeación, administración y auditoría.

Si su proyecto es lo suficientemente grande, puede también puedes designar un bibliotecario de la configuración. Esta es una posición administrativa que se centra en el trabajo de campo y el seguimiento necesario para las responsabilidades de seguimiento y generación de reportes.

Dependiendo del tamaño de proyecto, puedes necesitar un Comité de Configuración específico, el cual se compone de directivos y gerencia media. Este comité aprobará el plan general de configuración, los elementos de configuración, e incluso aprobará cambios mayores a los elementos que caen dentro de tu proceso de Gestión de la Configuración.

Por supuesto, si tu proyecto (o programa) es lo suficientemente grande, como construir un avión, probablemente necesitarás tener un departamento completo haciendo el trabajo de administrar la configuración, tal vez bajo la dirección del departamento de compras / adquisiciones.

3.1A Gestión del Cronograma – Proceso

Debes realizar un buen trabajo en la creación del cronograma para asegurar que se entiende claramente la ruta hacia la conclusión del proyecto. Una vez que se ha creado el cronograma, el reto está en manejarlo adecuadamente para asegurar que éste refleja la realidad actual del proyecto y que continua mostrando una ruta clara hacia el final.

3.1A.1 Proyectos Pequeños

3.1A.2 Proyectos Medianos

3.1A.3 Proyectos Grandes

3.1A.1 Gestión del cronograma - Proyectos Pequeños

3.1A.1.P1

Los proyectos pequeños usualmente no tienen muchas actividades en el cronograma. Es probable que no estés usando una herramienta para el manejo del cronograma. Es más probable que necesites una hoja de cálculo o una lista de tareas. Así que no hay necesidad de demasiado rigor y estructura en este paso. Sin embargo, debes ser disciplinado para asegurarte de que el cronograma se mantenga actualizado y que reconoces y respondes si hay una tendencia a incumplir la fecha de término estimada.

	Rol	Gestión del Cronograma y presupuesto (Proyectos pequeños)
1	Director de Proyecto	<p>Revisar el cronograma, por lo menos, una vez a la semana.</p> <p>Identificar las actividades que han sido completadas durante la semana previa y actualizar el cronograma para que refleje la información.</p>
2	Director de Proyecto, Miembros del equipo	<p>Determinar el estatus del cronograma</p> <p>Identificar si hay actividades que deberían haber concluido y no lo han hecho. Si una actividad se encuentra retrasada, hay que trabajar con el personal asignado para ver lo que sucede.</p>
3	Director de Proyecto	<p>Validar el trabajo que se está llevando a cabo y asignar trabajo nuevo</p> <p>Validar la situación del trabajo que cada miembro del equipo esta realizando al corte y asignar trabajo nuevo a cada uno de ellos de acuerdo a lo especificado en el cronograma.</p> <p>Obtener el compromiso de cada miembro del equipo para concluir el trabajo dentro del esfuerzo, duración, fechas límite y presupuesto asignado.</p> <p>Esto puede requerir que cada persona dedique un tiempo a entender la tarea para que puedan validar si la estimación es correcta y si ya cuenta con todo lo necesario. (Véase la sección 3.1.7 Validación con el equipo de la estimación del trabajo).</p>

	Rol	Gestión del Cronograma y presupuesto (Proyectos pequeños)
4	Director de Proyecto	<p>Determinar si vamos a terminar el trabajo satisfaciendo las expectativas</p> <p>Evaluar el trabajo restante para ver si el proyecto será concluido con apego al plan original (esfuerzo, costo, fechas límite, calidad, etc.). Podemos encontrar que aunque algunas actividades pueden ser concluidas con posterioridad a la fecha planeada, otras pueden ser completadas antes.</p>
5	Director de Proyecto	<p>Validar el trabajo que queda pendiente</p> <p>Ajustar el cronograma de manera que refleje el trabajo que aún queda pendiente de completarse.</p>
6	Director de Proyecto, Patrocinador	<p>Tomar acciones correctivas en caso de ser necesarias</p> <p>Dado que este es un proceso para proyectos pequeños, sería inusual tener problemas importantes en el cronograma.</p> <p>De cualquier forma, puedes aplicar algunas de las técnicas de control del cronograma descritas para grandes proyectos. Es posible que puedas solicitar una prórroga a la fecha límite. Si la fecha límite necesita extenderse una vez, el equipo necesita, definitivamente, cumplir con los nuevos estimados.</p>

3.1A.2 Gestión del Cronograma –Proyectos medianos

(3.1A.2.P1)

	Rol	Gestión del Cronograma y presupuesto (Proyectos medianos)
1	Director de Proyecto	<p>Actualizar el cronograma con la información actual</p> <p>Para un proyecto mediano, es probable que se sigan manejando revisiones semanales. Hacerlo una vez al mes es demasiado amplio. Hay mucho trabajo en curso, y si hay problemas, un mes puede ser mucho tiempo para que sean detectados.</p> <p>Durante la revisión del cronograma, el Director de Proyecto reúne la información del estatus de cada uno de los miembros del equipo de trabajo y actualiza el plan con el fin de reflejar las actividades que fueron finalizadas durante el periodo.</p>

	Rol	Gestión del Cronograma y presupuesto (Proyectos medianos)
2	Director de Proyecto, Miembros del Equipo	<p>Capturar y actualizar las horas reales (opcional):</p> <p>Si en el proyecto se está dando seguimiento a las horas de esfuerzo y su costo real, será necesario actualizar el cronograma con esta información.</p> <p>Las horas de esfuerzo y el estatus real puede ser obtenido de los miembros del equipo a través de reportes de estado y/o juntas de revisión.</p> <p>El proceso puede ser automatizado mediante el uso de una herramienta que permita que los miembros del equipo de trabajo actualicen el plan directamente con sus horas de esfuerzo y el estado de sus actividades.</p>
3	Director de Proyecto	<p>Volver a planear el proyecto:</p> <p>Después de que el plan ha sido actualizado para reflejar la realidad actual, hay que actualizar, revisar el plan y reprogramar el trabajo de manera que podamos analizar si el proyecto puede concluirse dentro del esfuerzo, duración y costo originalmente planteados.</p> <p>Puedes encontrar que algunas actividades finalizaron después de lo previsto, mientras que otras finalizaron antes. Puede incluso haber actividades retrasadas que no están en la ruta crítica, en cuyo caso el proyecto puede mantener la fecha de término prevista.</p>
4	Director de Proyecto, Miembro del equipo	<p>Revisar la situación del cronograma:</p> <p>Identificar si hay actividades que deberían haber concluido y no lo han hecho. Esta información puede obtenerse de la herramienta que estás usando para controlar tu cronograma</p> <p>Si hay actividades que están retrasadas, será necesario hablar con los involucrados para averiguar que sucedió. Pueden existir problemas que necesiten solución, o puede ser que la estimación de tiempo para concluir la actividad se haya quedado corta.</p> <p>El Director de Proyecto y los miembros del equipo deben precisar el esfuerzo adicional y la duración necesaria para completar el trabajo y actualizar el plan de acuerdo con esto.</p>

	Rol	Gestión del Cronograma y presupuesto (Proyectos medianos)
5	Director de Proyecto	<p>Buscar otras señales de que el proyecto puede estar en problemas:</p> <p>Después de que recalendarices tu proyecto determinarás si está tendiendo a rebasar la fecha de término. Además del plazo, puede haber otras señales de que el proyecto está en problemas.</p> <p>Estas señales pueden incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una pequeña variación empieza a crecer, especialmente al principio del proyecto. • Se descubre que se continua trabajando en actividades que se pensaba habían terminado. • Se necesita confiar en tiempo extra, no planeado, para lograr las fechas comprometidas, especialmente al inicio del proyecto. • La calidad de los entregables o el servicio empieza a deteriorarse. • Los pasos de control de calidad, pruebas y actividades de Dirección del Proyecto se van recortando del calendario original del proyecto. (Por ejemplo: No hay tiempo para dar seguimiento a los riesgos). <p>Si estas situaciones empiezan a presentarse, se deben hacer visibles mediante la administración de riesgos. Se deben integrar al plan de administración de riesgos para que, de manera proactiva, se asegure un adecuado seguimiento del proyecto.</p> <p>Si no se pueden administrar adecuadamente de esta forma, se deben dar de alta los incidentes correspondientes (Véase la sección 3.2 Gestión del Cronograma - Técnicas para recuperar el presupuesto y/o calendario de un proyecto).</p>

	Rol	Gestión del Cronograma y presupuesto (Proyectos medianos)
6	Director de Proyecto	<p>Evaluar la ruta crítica del proyecto:</p> <p>La ruta crítica es la secuencia de actividades que debe ser concluida en tiempo. (Para mayor información de la ruta crítica, consulta la sección 2.1A.6 Ruta Crítica).</p> <p>Si la fecha final se ha “deslizado” con respecto al plan original, esto se debe a que por lo menos una actividad de la ruta crítica no fue finalizada oportunamente. Es importante entender la ruta crítica para saber qué actividades necesitan ser aceleradas para que el proyecto completo concluya de acuerdo al plan original o antes.</p> <p>Colocar recursos adicionales en tareas no críticas no tendrá como consecuencia que el proyecto finalice antes de tiempo. Aún si se piensa que se conoce la ruta crítica, es posible que ésta cambie durante el proyecto. Se pueden estar tratando de acelerar tareas que estuvieron en la ruta crítica para ponerse al corriente con el cronograma, pero si ésta ha cambiado, esto no tendrá el resultado esperado.</p>
7	Director de Proyecto	<p>Asignar trabajo a los miembros de equipo</p> <p>Después de que hemos actualizado el cronograma y presupuesto, hay que validar nuestro estatus, tener ya validada la ruta crítica, y llevar a cabo todas las actividades de administración previas del cronograma, hay que revisar que el cronograma contemple las necesidades del trabajo a realizar durante las siguientes una a tres semanas.</p> <p>Para su ejecución, este trabajo debe ser asignado a los miembros del equipo apropiados. La actualización de las asignaciones de trabajo puede llevarse a cabo en juntas de estatus del equipo o utilizando algún otro formato. Sin embargo, es importante que todos los miembros del equipo conozcan el trabajo que se les asignó y la fecha en que debe completarse.</p> <p>Hay que comprometer a cada uno de los colaboradores para completar el trabajo dentro del tiempo, duración y presupuesto asignados.</p> <p>Esto puede requerir que cada persona dedique un tiempo a entender la tarea para que puedan validar si la estimación es correcta y si ya cuenta con todo lo necesario. (Véase la sección 3.1.7 Validación con el equipo de la estimación del trabajo).</p>

	Rol	Gestión del Cronograma y presupuesto (Proyectos medianos)
8	Director de Proyecto	<p>Comunicar cualquier riesgo del cronograma o del presupuesto:</p> <p>Tan pronto como se identifique algún riesgo de no cumplir con el presupuesto o la fecha límite, se deberá comunicar el riesgo al patrocinador y los grupos de interés clave del proyecto.</p> <p>No se debe asegurar que se desviará el proyecto. Sin embargo es necesario empezar a comunicar el riesgo, de modo que se implementen acciones que permitan que el proyecto vuelva al plan establecido.</p> <p>Si se está seguro de que los compromisos actuales no podrán cumplirse, es necesario preparar nuevas estimaciones y comunicarlas al patrocinador y directivos interesados en el proyecto. Es importante comunicar esta información debido a que quizás existan áreas en donde ellos puedan proporcionar retroalimentación. Por ejemplo: El patrocinador puede estar de acuerdo en reducir los requerimientos faltantes para permitir que el proyecto finalice de acuerdo a las estimaciones originales.</p>

Cierre del trabajo 3.1A.2.P2

	Rol	Cierre del proyecto
9	Director de Proyecto	<p>Cierre del trabajo</p> <p>Hay que asegurarse que se incluyen en el cronograma las actividades para el cierre formal del proyecto para cuando el trabajo se ha terminado.</p> <p>El Director de Proyecto no debe considerar que el proyecto completo ha sido finalizado hasta que estas actividades de cierre han sido concluidas.</p> <p>Se debe utilizar la misma disciplina para cerrar el proyecto que la que se uso para su inicio, planeación y seguimiento. Para mayores detalles sobre el cierre del proyecto puedes consultar la sección 90.0 Cierre del Proyecto.</p>

3.1A.3 Gestión del Cronograma - Proyectos Grandes

Iniciar el ciclo de vida del proyecto 3.1A.3.P1

	Rol	Inicio del ciclo de vida del proyecto (Ejecución) (Proyectos grandes)
1	Director de Proyecto, Equipo de proyecto	<p>Celebración de la junta de arranque del proyecto</p> <p>Iniciar la ejecución del ciclo de vida del proyecto con la junta de inicio del proyecto.</p> <p>Para mayor información véase la sección 3.1A.3.1 Administración del cronograma / Arranque del proyecto.</p>

Controlar el cronograma 3.1A.3.P2

	Rol	Gestión del Cronograma y presupuesto (Proyectos grandes)
2	Director de Proyecto	<p>Actualizar el cronograma con la información actual</p> <p>Para un proyecto mediano, es probable que se sigan manejando revisiones semanales. Para proyectos mayores, la frecuencia podría ser cada dos semanas.</p> <p>No se recomienda espaciar más de dos semanas la frecuencia de revisión del plan (Una frecuencia de una vez al mes es demasiado amplia. Hay mucho trabajo en curso, y si hay problemas, puede pasar mucho tiempo antes de que sean detectados).</p> <p>Durante la revisión del cronograma, el Director de Proyecto reúne la información del estatus de cada uno de los miembros del equipo de trabajo y actualiza el plan con el fin de reflejar las actividades que fueron finalizadas durante el periodo.</p>
3	Director de Proyecto, Miembros del Equipo	<p>Capturar y actualizar las horas reales (opcional):</p> <p>Si en el proyecto se están capturando horas y costos de esfuerzo real, será necesario actualizar el cronograma con esta información.</p> <p>Las horas de esfuerzo y el estatus reales pueden ser obtenidos de los miembros del equipo a través de reportes de estado y/o juntas de revisión. El proceso puede ser automatizado mediante el uso de una herramienta que permita que los miembros del equipo de trabajo actualicen el plan directamente con sus horas de esfuerzo</p>

	Rol	Gestión del Cronograma y presupuesto (Proyectos grandes)
		y el estado de sus actividades.
4	Director de Proyecto	<p>Volver a planear el proyecto:</p> <p>Después de que el plan ha sido actualizado para reflejar la realidad actual, hay que reprogramar el trabajo y analizar si el proyecto puede concluirse dentro del esfuerzo, duración y costo originalmente planteados.</p> <p>Se puede encontrar que algunas actividades finalizaron después de lo previsto, mientras que otras finalizaron antes.</p> <p>Puede incluso haber actividades retrasadas que no están en la ruta crítica, en cuyo caso el proyecto puede mantener la fecha de término prevista.</p>
5	Director de Proyecto, Miembro del equipo	<p>Revisar la situación del cronograma:</p> <p>Identificar si hay actividades que deberían haber concluido y no lo han hecho. Esta información puede obtenerse de la herramienta que estás usando para controlar tu cronograma</p> <p>Si hay actividades que están retrasadas, será necesario hablar con los involucrados para averiguar que sucedió. Pueden existir problemas que necesiten solución, o puede ser que la estimación de tiempo para concluir la actividad se haya quedado corta.</p> <p>El Director de Proyecto y los miembros del equipo deben precisar el esfuerzo adicional y la duración necesaria para completar el trabajo y actualizar el plan de acuerdo con esto.</p>
6	Director de Proyecto	<p>Generar reportes adicionales:</p> <p>Pueden producirse reportes adicionales de la herramienta de Dirección de Proyectos para ayudar a determinar la forma en que el proyecto está progresando.</p> <p>Por ejemplo, se puede revisar la distribución de recursos para asegurar que ningún elemento del equipo está sobre asignado. El proyecto podría estar finalizando de acuerdo al plan, por ejemplo; debido a que uno de los miembros del equipo está trabajando 80 horas a la semana.</p> <p>Si se guardó la línea base del cronograma, se pueden generar también reportes para comparar el plan actual contra la línea base para identificar las variaciones. Aunque hay cientos de reportes disponibles, los gerentes de proyecto típicamente se sienten cómodos con un puñado de reportes que los ayudan a gestionar el cronograma de manera exitosa.</p>

3.1A.3.P3 Buscar señales de problemas

	Rol	Gestión del Cronograma y presupuesto (Proyectos grandes)
7	Director de Proyecto	<p>Buscar otras señales de que el proyecto puede estar en problemas.</p> <p>Después de que vuelvas a planear tu proyecto podrás determinar si está por rebasar la fecha límite.</p> <p>Además del plazo, puede haber otras señales de que el proyecto está en problemas. Necesitas monitorear y controlar el proyecto completo para asegurarte que entiendes su estado actual, cualquier cambio con respecto a su estado anterior y cualquier tendencia que pueda impactar las variables más adelante. Debes revisar el estado de salud general del proyecto y determinar si hay áreas que necesiten atención adicional.</p> <p>Estas señales pueden incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades con una tendencia a incrementar el presupuesto o bien a estar retrasadas en el cronograma, habitualmente se piensa que estas "ligeras" desviaciones se podrán recuperar posteriormente en el proyecto, sin embargo, esto es un síntoma de que se agudizarán los problemas a medida que avance el tiempo. • Una pequeña variación que se va acrecentando, especialmente recién iniciado el proyecto. • Se descubre que se continua trabajando en actividades que se pensaba habían terminado. • Se necesita confiar en tiempo extra no planeado para lograr cumplir las fechas comprometidas, especialmente al inicio del proyecto. • La moral del equipo empieza a decaer. • La calidad de los entregables o el servicio empieza a deteriorarse. • Los pasos de control de calidad, pruebas y actividades de Dirección del Proyecto se van recortando del calendario original del proyecto. <p>Si estas situaciones empiezan a presentarse, se deben hacer visibles mediante la administración de riesgos de riesgos. Se deben integrar al plan de gestión de riesgos para que de manera proactiva se asegure un adecuado seguimiento del proyecto.</p> <p>Si no se pueden manejar adecuadamente, se deben dar de alta los incidentes correspondientes (Consulta la sección 3.2A Gestión del Cronograma - Técnicas para recuperar el cronograma y/o</p>

	Rol	Gestión del Cronograma y presupuesto (Proyectos grandes)
		<p>presupuesto de un proyecto).</p> <p>La salud actual del proyecto, los problemas actuales y los riesgos futuros son utilizados como retroalimentación en el proceso de reportes de estatus.</p>
8	Director de Proyecto	<p>Ajustar el cronograma agregando más detalles acerca del trabajo futuro:</p> <p>Se debe actualizar el cronograma con el fin de que refleje la forma en que el trabajo restante será completado.</p> <p>La primera prioridad deberá ser completar el proyecto dentro de las estimaciones originales de esfuerzo, duración y costo.</p> <p>Mensualmente, se deben ajustar las actividades futuras en el cronograma para reflejar cualquier información adicional que se conozca en ese momento. Por ejemplo, cuando el cronograma fue generado, muchas de las actividades más alejadas pudieron haber sido incluidas con información de alto nivel.</p> <p>Mensualmente es necesario que este trabajo sea definido con mayor detalle. Te debes asegurar que el trabajo para la ventana de los próximos tres meses sea planeado y desglosado en actividades de no más de 80 horas (no más de 40 de ser posible).</p> <p>Si se tiene trabajo que entra en esta ventana de tres meses a un nivel mayor a 80 horas de esfuerzo, se puede dividir al siguiente nivel de detalle.</p> <p>Es importante señalar que este paso se refiere al trabajo identificado originalmente, pero que requiere mayor detalle de información para poder llevarse a cabo. Es decir este no es el momento para agregar trabajo adicional, esto puede hacerse en el paso 5.0 – Administración del Alcance.</p>
9	Director de Proyecto	<p>Evaluar la ruta crítica del proyecto:</p> <p>La ruta crítica es la secuencia de actividades que debe ser completada en tiempo. (Para mayor información de la ruta crítica, vea la sección 2.1A.6 Ruta Crítica). Si la fecha final se ha “deslizado” con respecto al plan original, esto se debe a que por lo menos una actividad de la ruta crítica no fue finalizada oportunamente. Es importante entender la ruta crítica para saber que actividades necesitan ser aceleradas para que el proyecto completo concluya de acuerdo al plan original o antes. Colocar recursos adicionales en tareas no críticas no tendrá como consecuencia que el proyecto finalice antes de tiempo. Aún si se piensa que se conoce la ruta crítica, es posible que ésta cambie durante el proyecto. Se pueden estar tratando de acelerar tareas que estuvieron en la ruta crítica para ponerse al corriente con el cronograma, pero si ésta ha cambiado, esto no tendrá el resultado</p>

	Rol	Gestión del Cronograma y presupuesto (Proyectos grandes)
		esperado.

3.1A.3.P4 Asignar trabajo a los miembros de equipo

	Rol	Gestión del Cronograma y presupuesto (Proyectos grandes)
10	Director de Proyecto	<p>Asignar trabajo a los miembros de equipo</p> <p>Después de que hemos actualizado el cronograma y el presupuesto a la fecha de corte, hay que validar el estado del proyecto, validar la ruta crítica, y llevar a cabo todas las actividades de Gestión del Cronograma, es necesario revisar que el cronograma contemple las necesidades del trabajo a realizar durante las siguientes una a tres semanas.</p> <p>Para su ejecución, este trabajo debe ser asignado a los miembros del equipo adecuados. La actualización de las asignaciones de trabajo puede llevarse a cabo en juntas de revisión del estado del proyecto del equipo o utilizando algún otro formato.</p> <p>Es importante que todos los miembros del equipo conozcan el trabajo que se les asignó y la fecha en que debe completarse.</p> <p>Hay que comprometer a cada colaborador para completar el trabajo dentro del tiempo, duración y presupuesto asignados. Esto puede requerir que dediquen tiempo a la asignación antes de que puedan validar si la estimación es correcta. (Véase la sección 3.1A.3.4 Validación con el equipo de la estimación de trabajo.)</p>
11	Director de Proyecto	<p>Comunicar cualquier riesgo del cronograma o del presupuesto:</p> <p>Tan pronto como se identifique algún riesgo de no cumplir con el presupuesto o la fecha límite, se deberá comunicar al patrocinador y los grupos de interés clave del proyecto.</p> <p>No se debe establecer con seguridad que se desviará el proyecto. Sin embargo es necesario empezar a comunicar el riesgo, de modo que se implementen acciones que permitan que el proyecto vuelva al plan establecido.</p> <p>Si se está seguro de que los compromisos actuales no podrán cumplirse, es necesario preparar nuevas estimaciones y</p>

		<p>comunicarlas al patrocinador e interesados en el proyecto.</p> <p>Es importante comunicar esta situación pues quizás puedan proporcionar retroalimentación. Por ejemplo: El patrocinador puede estar de acuerdo en reducir los requerimientos faltantes para permitir que el proyecto finalice de acuerdo a las estimaciones originales.</p>
--	--	---

3.1A.3.P5 Revisión de hitos y compuertas de fase

	Rol	Gestión del Cronograma y presupuesto (Proyectos grandes)
12	Director de Proyecto	<p>Validar el estatus del proyecto total en cada hito relevante.</p> <p>Cuando se complete un hito o fase relevante del proyecto, el equipo debe hacer una breve pausa para asegurarse que el trabajo realizado anteriormente fue completado de manera exitosa y que el equipo del proyecto y el cliente están listos para continuar con el proyecto.</p> <p>Algunas veces estos criterios son llamados criterios de salida y entrada o "puertas". Sin embargo, todos estos términos señalan la necesidad de validar en donde se encuentra el proyecto y asegurar que todos están listos para continuar. Para mayor información consulta la sección 3.1A.3.2 Revisión de Hitos y puntos de validación de fase.</p>

3.1A.3.P6 Cerrar el proyecto

	Rol	Gestión del Cronograma y presupuesto (Proyectos grandes)
13	Director de Proyecto	<p>Cerrar el proyecto</p> <p>Cuando el trabajo se ha terminado, hay que asegurarse que se incluyen en el cronograma las actividades para el cierre formal del proyecto. El Director de Proyecto no debe considerar que el proyecto completo haya sido finalizado hasta que estas actividades de cierre han sido completadas. Se debe utilizar la misma disciplina para cerrar el proyecto que la de la Dirección del Proyecto. Para mayores detalles sobre el cierre del proyecto véase 90.0 Cierre del Proyecto.</p>

3.1A.3.1 Arranque de proyecto

3.1A.3.1.P1

Los proyectos no siempre siguen una secuencia organizada de planeación, aprobación y ejecución. Algunas veces un proyecto pasa por diversas etapas de planeación, aprobación y ejecución. Antes de que uno se de cuenta, es probable que se esté ejecutando un proyecto y se detecte que los miembros del equipo y otros grupos de interés tienen diferentes niveles de entendimiento del propósito y estado del proyecto.

De la misma forma que un proyecto necesita tener un final claramente definido a través de una junta formal de cierre, también es importante conducir una sesión de trabajo para establecer el arranque del proyecto.

El propósito de la junta de arranque es notificar formalmente a todos los grupos de interés que el proyecto ha iniciado y asegurar que todo mundo tiene un entendimiento común de lo que es el proyecto y cuál es su rol.

La junta de arranque es el momento para reunir a todos los miembros del equipo, clientes y representantes de los grupos de interés principales del proyecto y establecer el inicio formal del proyecto. Como todas las juntas formales, deberá establecerse una agenda. Hay diversos asuntos que tratar en estas juntas, sin embargo, en este momento se debe tratar de cubrir los siguientes puntos:

- Presentación de todos los participantes en la junta.
- Revisar la información incluida en el Acta del Proyecto, incluyendo:
 - El propósito del proyecto
 - Alcance
 - Entregables principales
 - Riesgos
 - Supuestos
 - Esfuerzo estimado y presupuesto necesario
 - Fecha final
- Analizar los roles y responsabilidades importantes del equipo de trabajo, clientes y grupos de interés. Muchos, si no es que todos los que estarán trabajando en el proyecto, deberán asistir. Si hay confusión respecto al rol de cualquier persona u organización, el tema deberá ser analizado y aclarado.
- Revisar el enfoque y cronograma generales del proyecto. Esto da a la gente una buena idea de cómo se irá desarrollando el proyecto. Particularmente lo que se debe asegurar es que la gente entienda lo que se necesita que cada quien haga en el corto plazo para apoyar al proyecto.

- Analizar y contestar cualquier pregunta pendiente. El propósito de la discusión no es repetir el objetivo del proyecto, sino permitir que la gente exprese sus dudas específicas o bien sus preocupaciones alrededor del proyecto y de su inicio.
- Confirmar que el proyecto está ahora en curso. Si el proyecto no ha iniciado hasta ahora, debe estar listo para arrancar de inmediato.
- Otros aspectos a considerar en el arranque de proyecto incluyen los siguientes:

- **Asistentes**

En general, el equipo de proyecto, el cliente y los grupos de interés deberán estar presentes. Si esto da como resultado que haya una gran cantidad de personas, se puede considerar invitar solo a los participantes principales. El resto de la audiencia se puede abordar en mini juntas de arranque posteriores, o bien enviar a quienes no pudieron asistir, la información relevante de la junta de forma electrónica.

- **Duración de la junta**

Aunque la mayoría de las juntas pueden ser llevadas a cabo en una o dos horas, puede haber algunas que requieran un día o dos. Las juntas de arranque de proyecto de mayor duración, son especialmente importantes si el proyecto es muy complejo o controversial. En algunos casos, una junta de inicio larga puede ser de ayuda si se usa como sesión de recopilación de requerimientos, aunque este no haya sido el objetivo central de la sesión.

- **Preparación**

Se dice que nunca hay una segunda oportunidad para crear una buena primera impresión. Esto es particularmente cierto con la junta de arranque del proyecto.

La junta se está utilizando para ayudar a establecer las expectativas del proyecto. Si la junta es desorganizada, caótica o una pérdida de tiempo, los participantes probablemente también trasladen esta percepción al proyecto.

El Director de Proyecto necesita asegurar que la junta y él mismo se hayan preparado muy bien y que ésta fluya adecuadamente. El Gerente del Proyecto también debería hablar con antelación con el patrocinador del proyecto y asegurar que se tiene un mutuo acuerdo respecto al objetivo de la junta y como conducirla.

3.1A.3.2 Revisión de Hitos y puntos de verificación de fase

3.1A.3.2.P1 Visión General

Al concluir una fase mayor del proyecto (hito), se recomienda que el equipo haga una breve pausa para asegurar que el trabajo realizado hasta el momento fue completado de manera exitosa y que el equipo de proyecto y el cliente están listos para iniciar la siguiente fase del proyecto. Aquí hay algunas de las actividades para los puntos de verificación de fase.

Mirar hacia atrás

- **Aprobación de entregables.** Debes asegurarte de que todos los entregables que necesitan aprobarse han sido, de hecho, aprobados. Algunas veces esta aprobación final puede darse en la reunión de revisión del fin de fase. Si los entregables de la fase anterior no son aprobados entonces el proyecto puede no estar listo para entrar a la siguiente fase.
- **Revisión del presupuesto y del cronograma.** El presupuesto del proyecto debe ser revisado para validar el avance con respecto al presupuesto total. Asimismo debes revisar a el cronograma para ver si se ha progresado conforme al calendario y tomar acciones correctivas si es necesario.
- **Revisar los incidentes del proyecto.** Debes validar que todos los incidentes hasta el momento han sido resueltos o que hay un plan en marcha para resolverlos.
- **Revisar los riesgos del proyecto.** Este es un buen momento para una junta de seguimiento de riesgos. Debes validar si los riesgos anteriores están siendo manejados exitosamente o necesitas revisar el plan de riesgos. Debes también buscar cualquier nuevo riesgo en el proyecto.

Mirar hacia delante

- **Validar el cronograma y el presupuesto estimados.** Debes hacer proyecciones desde ahora hasta el fin del proyecto para asegurarte de que las estimaciones actuales para el costo total y la fecha límite sigan siendo válidos. Si no lo son este es el momento en que puedes actualizar la información.
- **Validar el caso de negocio.** De la misma manera, este es el momento adecuado para verificar que el caso de negocio original siga siendo válido.

Es posible que un retraso en la fecha límite o un incremento en el presupuesto provoque que el caso de negocio ya no tenga sentido. También es posible que el valor del proyecto para el negocio haya cambiado.

La revisión de fin de fase es una buena oportunidad para cancelar un proyecto que ya no tiene sentido de negocios.

- **Verificar que los recursos están disponibles.** En muchos proyectos, los tipos de recursos y las habilidades de los recursos cambian de fase en fase. Esta es una oportunidad para validar que todavía tienes los recursos necesarios disponibles para llevar a cabo el resto del proyecto.
- **Validar el patrocinio.** Es posible que el interés y compromiso del patrocinador se haya debilitado desde que el proyecto inició. También es posible que el patrocinador haya cambiado. Este momento también sirve para validar la prioridad del proyecto con el patrocinador y suspender o cancelar el proyecto si el patrocinador ya no está comprometido.
- **Obtener aprobación oficial para continuar.** La aprobación oficial para continuar básicamente significa que todo el trabajo realizado hasta este punto está bien y que el equipo puede concentrarse ahora en el trabajo relacionado con la siguiente fase o con el siguiente hito. Una vez que has validado que todo el trabajo previo está terminado y correcto, además de haber validado el compromiso para proceder, debes obtener una aprobación formal para iniciar la siguiente fase. En otras palabras, la "puerta" de la fase esta abierta ahora para entrar y pasar a través de ella.

Si el proyecto está cumpliendo con el calendario y el presupuesto establecidos, además de mantener un correcto nivel de calidad, Es probable que la reunión de revisión no sea importante. Sin embargo, hay muchos escenarios donde esta reunión de revisión puede resultar en algunas decisiones difíciles; por ejemplo, cómo, o si el proyecto debería continuar. Un par de preocupaciones frecuentes incluyen:

- **Se anticipa que el proyecto excederá el presupuesto autorizado.** El patrocinador y otros grupos de interés necesitan determinar si el proyecto debe continuar con un incremento en el presupuesto o si el trabajo restante necesita reducir el alcance para cumplir con el presupuesto.

Esta puede ser una decisión que puede tomar el patrocinador o es posible que necesite la opinión del Comité de Dirección de la organización o el proyecto. Sobre todo para asignar más fondos.

Si la desviación del presupuesto del proyecto es marginal e incremental, el Comité de Dirección puede decidir continuar con el proyecto y aprobar el excedente. Sin embargo, si la desviación del presupuesto es substancial, puede solicitar que todo el Caso de Negocio sea revalidado. Un proyecto que tiene un gran sentido de negocio a un cierto nivel de inversión, puede que no haga mucho sentido de negocio si el nivel de inversión se incrementa.

Siempre es una decisión MUY difícil cancelar un proyecto que está en curso, pero si el Caso de Negocio ya no soporta la inversión incremental, cancelar el proyecto puede ser la decisión más correcta.

El dinero que ya se has gastado es considerado "costo hundido". La pregunta es si el fondeo adicional es mejor destinarlo al proyecto en curso o si sería mejor invertirlo en el siguiente proyecto prioritario.

- **Se prevé que el proyecto excederá la fecha límite.** Algunos proyectos pueden no exceder su presupuesto, pero pueden incumplir la fecha límite requerida o terminarán llevando más tiempo del estimado. Esta situación normalmente significa que los recursos estarán amarrados a este proyecto por más tiempo, en lugar de estar disponibles para participar en otros proyectos. Esta es una preocupación para todos los proyectos calendarizados subsecuentemente debido a que están siendo retrasados no por la falta de presupuesto sino por no tener lo recursos requeridos disponibles.
- **El proyecto se extiende por cambios en el alcance.** Algunos proyectos se desvían en presupuesto o calendario, debido a solicitudes de cambios de alcance. Si un proyecto se extiende debido a este tipo de solicitudes, otro proyecto que estaba programado para iniciar puede ser retrasado debido a que los recursos no están disponibles. Si el excedente en costo es substancial, puede requerir que todo el caso de negocio sea revalidado.

3.1A.3.3 Validación del trabajo estimado con el equipo

3.1A.3.3.P1

Una de las principales responsabilidades del Director de Proyecto es coordinar el desarrollo del cronograma y asignar las actividades a sus colaboradores para que sean llevadas a cabo. A partir de que el trabajo es asignado, los miembros del equipo son directamente responsables de llevar a cabo el trabajo de acuerdo con las expectativas.

En apariencia esto suena muy lógico y razonable. Sin embargo, ¿Es realmente justo? Vayamos un poco más lejos en el análisis. Vamos a asumir que eres el Director de Proyecto y que te han asignado a un proyecto después de que alguien más ha concluido las estimaciones de calendario y presupuesto. Puedes pensar que esto no es justo dado que no participaste en la creación de dichos estimados. Probablemente pienses que para hacerte responsable del calendario y presupuesto del proyecto, es necesarios que hayas estado involucrado en crear estos dos documentos.

Ahora traslademos esta situación a los colaboradores del equipo de proyecto. ¿Es justo hacerlos responsables del trabajo si ellos no proporcionan ninguna retroalimentación en el proceso de estimación? La respuesta por supuesto también es "NO".

Existen dos formas de asegurarnos que los miembros del equipo acepten las estimaciones del cronograma y presupuesto. Una forma es ver si podemos involucrarlos con antelación al proceso de estimación. Esto no siempre es posible, pero hay que considerarlo.

De hecho, puede que por definición necesitemos la ayuda de los miembros del equipo del proyecto para crear el presupuesto y cronograma. Si los miembros del equipo contribuyen con retroalimentación para el proceso de estimación, pueden ser considerados responsables de concluir el trabajo de acuerdo a dichas estimaciones. (Si los miembros del equipo no se sienten responsables de las estimaciones que ayudaron a hacer, entonces tendremos que preguntarnos si los números son realmente válidos).

Por otro lado, en muchos proyectos, los miembros del equipo del proyecto no son asignados sino hasta que el cronograma está ya concluido. El personal que realice los estimados iniciales tiene que hacer algunas suposiciones sobre el desempeño "promedio" de los miembros del equipo, así como estimaciones con base a dichas suposiciones.

En este caso es conveniente que al asignar trabajo a un miembro del equipo, le solicitemos que valide si la estimación parece razonable. No estamos buscando una estimación con un factor de confianza del 100%. Solo estamos tratando de validar si el estimado del cronograma, esfuerzo y presupuesto parecen razonables. Si el miembro del equipo dice que si, entonces podemos hacerlo responsable de que termine el trabajo dentro los parámetros estimados.

Por supuesto, cuando asignamos en un primer momento el trabajo, el colaborador puede no tener suficiente conocimiento respecto a si la estimación es razonable o no. Puede tomar un tiempo antes de que los colaboradores empiecen a trabajar en cada actividad. Esto es también correcto. En este caso, asignamos el trabajo junto con la estimación de esfuerzo, presupuesto y fecha compromiso. Entonces le pedimos al colaborador que valide si el trabajo puede ser llevado a cabo dentro de las estimaciones. Si el colaborador considera que las estimaciones son incorrectas, debe comunicarlo TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE. En este caso, el colaborador está obligado a proporcionar una estimación más realista. El Director de Proyecto puede tomar medidas para validar que la nueva estimación es más precisa que la anterior. Puede darse el caso de que se lleva a cabo una negociación. Sin embargo, cuando el Director de Proyecto y el colaborador llegan a un acuerdo, entonces el Director de Proyecto puede considerar a dicho colaborador como responsable.

La clave en este escenario es que el colaborador debe notificar al Director de Proyecto que la fecha compromiso anterior no es factible de cumplirse tan pronto se de cuenta de ello. No es aceptable que el colaborador espere hasta que la fecha compromiso no haya sido cumplida y entonces diga que las estimaciones eran erróneas.

Estos enfoques son las formas en que hacemos responsables a los colaboradores y para ser justos con ellos les solicitamos que contribuyan con su retroalimentación y acepten las estimaciones. Una vez que tengamos su aceptación, los colaboradores pueden legítimamente ser considerados responsables del trabajo.

3.1B Gestión del Presupuesto – Proceso

3.1B.P1 ¿El presupuesto es importante para ti?

Muchos de los Gerentes de Proyecto no son responsables de los presupuestos del proyecto. Las razones se detallan en la sección 2.1B Integración del presupuesto. Obviamente si el Director de Proyecto no tiene los procesos, herramientas o reportes para integrar el presupuesto, no puede ser responsable de administrarlo. En ese caso esta sección no sería importante. (Manejar el cronograma aún es importante. Manejar el presupuesto no).

En el resto de esta sección se asume que el Gerente del Proyecto es responsable de cumplir las expectativas presupuestales.

3.1B.P2 Manejando el Presupuesto

Debes hacer un buen trabajo al integrar el presupuesto para poder administrarlo de manera efectiva.

Si el presupuesto estimado no es preciso será extremadamente difícil administrar el proyecto para alcanzar los números establecidos. El Gerente del Proyecto debería utilizar uno de los siguientes procesos para manejar el presupuesto dependiendo del tamaño del proyecto.

3.1B.1 Proyectos pequeños

3.1B.2 Proyectos Medianos

3.1B.3 Proyectos Grandes

3.1B.1 Gestión del Presupuesto - Proyectos Pequeños

3.1B.1.P1

Los proyectos pequeños usualmente no tienen muchas actividades en el cronograma. Es probable que no estés usando una herramienta para la administración del calendario. Es más probable que estés usando una hoja de cálculo o una lista de tareas. Así que no hay necesidad de demasiado rigor y estructura en este paso. Sin embargo, lo que debes utilizar es disciplina para asegurarte de que el cronograma se mantenga actualizado y que reconoces y respondes si hay una tendencia a no cumplir la fecha de terminación estimada.

	Rol	Gestión del Presupuesto (Proyectos pequeños)
1	Director de Proyecto	<p>Listar todos los gastos panificados.</p> <p>Identificar los artículos específicos en los que espera destinar dinero durante el proyecto. Si este es un proyecto pequeño, no debería existir una lista muy larga.</p>
2	Director de Proyecto, Miembros del equipo	<p>Dar seguimiento a todas las erogaciones</p> <p>En la medida que se eroga dinero en artículos durante el proyecto, da seguimiento a los costos reales contra los costos estimados.</p>
3	Director de Proyecto	<p>Pronosticar si terminarás el trabajo dentro de las expectativas</p> <p>Evalúa los costos restantes para ver si el proyecto se concluirá dentro del presupuesto estimado original.</p> <p>Puedes encontrar que aun cuando algunos artículos pueden costar más de lo estimado, otros son menos costosos. Estos son habitualmente los costos totales que tienes que manejar.</p>
4	Director de Proyecto, Patrocinador	<p>Tomar acciones correctivas, si es necesario</p> <p>Ya que este es un proceso para proyectos pequeños, sería inusual tener problemas mayores con el presupuesto. Si el presupuesto es importante, estás obligado de tratar de lograrlo. Puedes usar algunas de las técnicas de control de costo descritas para proyectos medianos. Es posible que tengas que solicitar más presupuesto. Si el presupuesto necesita excederse una vez, el equipo necesita visitar las expectativas para actualizarlas.</p>

3.1B.2 Gestión del Presupuesto - Proyectos Medianos

3.1B.2.P1

	Rol	Gestión del Presupuesto (Proyectos medianos)
1	Director de Proyecto	<p>Administrar el presupuesto</p> <p>Revisa cómo el proyecto se está desempeñando contra el presupuesto asignado de manera continua. En función de cómo se genere la información financiera de la empresa, puedes necesitar administrar el presupuesto mensualmente, aun cuando actualices el cronograma semanal o quincenalmente.</p>
2	Director de Proyecto	<p>Actualizar tus pronósticos del presupuesto</p> <p>Después de que has actualizado el cronograma para reflejar el trabajo remanente para completar el proyecto, debería también estimar el costo del trabajo restante. A esto usualmente se refiere como "pronóstico". Este es el proceso de comprender los costos corrientes, los costos que están en curso y los costos estimados para completar el trabajo restante. Estos tres costos deberían compararse con el presupuesto del proyecto para asegurarse que todavía se puede completar el proyecto dentro de las expectativas. Si su pronóstico muestra que tiende a excederse en el presupuesto, necesita poner en curso algunas actividades proactivas para regresar al presupuesto.</p>
3	Director de Proyecto, Patrocinador, Interesados	<p>Comunicar cualquier riesgo del presupuesto</p> <p>Tan pronto como sienta que hay un riesgo de perder el presupuesto, debería comunicar este riesgo al patrocinador y a los interesados de la gerencia. No tiene que declarar que falló en sus estimados. Sin embargo, deberá de empezar a comunicar los riesgos de manera de que pueda implantar acciones para tratar de mantener el proyecto en su curso. Si está seguro de que los compromisos actuales no se pueden cumplir, se necesitan preparar nuevos estimados y comunicarlos a gerencia y al patrocinador. Esta es información importante a comunicar debido a que hay muchas áreas que pueden proveer entrada. Por ejemplo, el patrocinador puede acceder a reducir los requerimientos restantes para permitir que el proyecto se concluya dentro de los estimados originales.</p>
4	Director de Proyecto	<p>Gestionar las variaciones en costo</p> <p>Si hay una variación entre los costos reales y los costos estimados, asegúrese de documentarlos. También necesita determinar si la variación es significativa, y las consecuencias de falla con el presupuesto. Si no tiene la capacidad de exceder su presupuesto</p>

		necesitará anotar la variación y ver por otras maneras de reducir los costos en otras áreas. En este caso usted está usando una gestión más rigurosa de costo como lo haría en proyectos grandes.
5	Director de Proyecto	<p>Pronosticar si terminará el trabajo dentro de las expectativas</p> <p>Evalúe el costo restante para ver si el proyecto se completará dentro del estimado original del presupuesto. Puede encontrar que aun así algunos artículos pueden costar más dinero que el estimado, otros artículos cuestan menos. Este es usualmente el costo que tiene que manejar.</p>
6	Director de Proyecto, Patrocinador	<p>Tome acciones correctivas, si es necesario</p> <p>Si el presupuesto es importante, está obligado de tratar de lograrlo. Puede usar algunas de las técnicas de control de costo descritas para proyectos grandes. Es posible que pueda tener que solicitar más presupuesto. Si el presupuesto necesita excederse una vez, el equipo necesita encontrar nuevas expectativas.</p>

3.1B.3 Gestión del Presupuesto - Proyectos Grandes

3.1B.3.P1 Control de Costos

	Rol	Gestión del presupuesto (Proyectos grandes)
1	Director de Proyecto	<p>Gestionar el presupuesto</p> <p>Revise cómo su proyecto se está desempeñando contra su presupuesto en una base continua. Debido a cómo su reporte financiero es hecho, usted puede necesitar gestionar su presupuesto en una base mensual, aun cuando actualice el cronograma en una base semanal o quincenal.</p>
2	Director de Proyecto	<p>Actualice su pronóstico del presupuesto de su proyecto</p> <p>Después de que ha actualizado su cronograma para reflejar el trabajo remanente para completar el proyecto, debería también estimar el costo del trabajo restante. A esto usualmente se refiere como "pronóstico". Este es el proceso de comprender los costos corrientes, los costos que están en curso y los costos estimados para completar el trabajo restante. Estos tres costos deberían compararse con el presupuesto del proyecto para asegurarse que todavía se puede completar el proyecto dentro de las expectativas. Si su pronóstico muestra que tiende a excederse en el presupuesto, necesita poner en curso algunas actividades proactivas para regresar al presupuesto.</p>
3	Director de Proyecto, Patrocinador, Interesados	<p>Comunicar cualquier riesgo del presupuesto</p> <p>Tan pronto como sienta que hay un riesgo de perder el presupuesto, debería comunicar este riesgo al patrocinador y a los interesados de la gerencia. No tiene que declarar que falló en sus estimados. Sin embargo, deberá de empezar a comunicar los riesgos de manera de que pueda implantar acciones para tratar de mantener el proyecto en su curso. Si está seguro de que los compromisos actuales no se pueden cumplir, se necesitan preparar nuevos estimados y comunicarlos a gerencia y al patrocinador. Esta es información importante a comunicar debido a que hay muchas áreas que pueden proveer entrada. Por ejemplo, el patrocinador puede acceder a reducir los requerimientos restantes para permitir que el proyecto se concluya dentro de los estimados originales.</p>
4	Director de Proyecto	<p>Gestionar las variaciones en costo</p> <p>El Director de Proyecto necesita dar seguimiento al gasto real del proyecto contra el gasto estimado para el proyecto. Por ejemplo, no es suficiente decir solamente que el proyecto va a la mitad y que el presupuesto va a la mitad. Esto no le da realmente la información que necesita para gestionar el presupuesto.</p>

		<p>Para dar seguimiento al gasto contra el presupuesto, el Director de Proyecto necesita entender la clasificación del gasto en el proyecto y la cantidad de trabajo que se ha completado para el presupuesto utilizado. Solamente es enlazar el presupuesto contra el cronograma de manera de que el Director de Proyecto sea capaz de gestionar el presupuesto efectivamente una vez que el proyecto inicie.</p> <p>Documente cada variación entre el costo actual la fecha y los costos estimados basados en el trabajo que tiene que completarse. Usted también necesita determinar si la variación es significativa, y las consecuencias de fallar con el presupuesto. Si no tiene la capacidad de excederse en el presupuesto debe de anotar la variación y ver por otras maneras de reducir los costos en otras áreas.</p>
5	Director de Proyecto	<p>Pronosticar si terminará el trabajo dentro de las expectativas</p> <p>Evalúe el costo restante para ver si el proyecto se completará dentro del estimado original del presupuesto. Puede encontrar que aun así algunos artículos pueden costar más dinero que el estimado, otros artículos cuestan menos. Este es usualmente el costo que tiene que manejar.</p>
6	Director de Proyecto	<p>Busque por otras señales de problemas en el presupuesto</p> <p>Después de que ha re-pronosticado su proyecto determinará si tiende a excederse el presupuesto. En este punto debería de regresar un paso para ver si hay algún otro signo que pudieran poner en peligro a su proyecto. Para más información de problemas potenciales de presupuesto ver 3.1B.3.1 Gestionar el presupuesto del proyecto</p>
7	Director de Proyecto, Patrocinador	<p>Tome acciones correctivas, si es necesario</p> <p>Si el presupuesto es importante, está obligado de tratar de lograrlo. Puede usar algunas de las técnicas de control de costo descritas para proyectos grandes. Es posible que pueda tener que solicitar más presupuesto. Si el presupuesto necesita excederse una vez, el equipo necesita encontrar nuevas expectativas.</p>
8	Director de Proyecto, Finanzas	<p>Gestione la tasa de liberación de presupuesto</p> <p>Es posible que cuando inicie el proyecto todo el presupuesto esté disponible para que se gaste como sea necesario. Sin embargo, en la medida que los proyectos son más grandes, es más probable que el presupuesto sea disponible a varios incrementos en el proyecto.</p> <p>Es importante saber la tasa de liberación del presupuesto ya que puede haber un proceso para requerir la liberación de la siguiente ronda de fondos. Si su proyecto tiende a excederse, usted puede requerir presupuesto adicional más pronto de lo esperado.</p>

	Usted no querrá terminar en una posición donde esté gastando dinero en un proyecto sin presupuesto para cubrir los gastos.
--	--

3.1B.3.14 Signos de problema para el presupuesto del proyecto

3.1B.3.P1 Descripción general

Si usted está manteniendo todos sus gastos en su herramienta de gestión del proyecto, la revisión del presupuesto puede ser tan simple como correr un reporte para comparar los gastos reales contra los gastos presupuestados. Si usted es afortunado, sus sistemas financieros y las aplicaciones de seguimiento del proyecto estarán integradas así que la información financiera está en un lugar. Más probablemente, sin embargo, usted está manteniendo su presupuesto en una hoja de cálculo por separado o utiliza sistemas de reporte financiero.

Se pueden utilizar las herramientas financieras disponibles para capturar todos los gastos pagados hasta la fecha, incluyendo todos los gastos relacionados con mano de obra, equipo y material. Entonces se comparan los números contra el presupuesto. (El término "presupuesto" se puede referir a todo el presupuesto del proyecto completo o a varias cuentas de costos que estén activas en este momento en el proyecto.) Puede que se tenga o no una comparación de manzanas con manzanas. Existen dos razones por las que un proyecto puede dar la impresión de dar problemas de presupuesto cuando en realidad puede no tenerlos.

- Algunos gastos pueden estar presupuestados pero en otro periodo de tiempo. Si se realiza el pago de una compra importante, este periodo que fue originalmente programado para el siguiente periodo, por ello no debe sorprender el notar que se está técnicamente 'sobre presupuestado'. Este tipo de exceso de gasto va a nivelarse con el tiempo.
- Puede aparecer como que se está sobre presupuestado pero puede que no sea así, si también se está adelantado respecto a la planificación. Si el proyecto va de acuerdo al cronograma, pero está sobre presupuestado, puede haber algún problema. Sin embargo, si el proyecto está adelantado, puede estar bien e incluso se puede estar con una tendencia a sobre-presupuestarse. Por ejemplo, puede que se pagó tiempo extra a un contratista para adelantarse al cronograma. En este caso, el presupuesto estimado para la finalización del proyecto debe mostrar que el proyecto va a finalizar con el presupuesto original asignado.
- Los siguientes escenarios ilustran situaciones de presupuestos en exceso cuando en realidad el proyecto está en peligro. Si se está con tendencia a sobre-presupuestar debido a estas situaciones, se requieren acciones correctivas.
- El proyecto puede estar de acuerdo con el cronograma pero con tendencia a sobre presupuestarse debido a que algunas actividades están tomando más esfuerzo del estimado. Esto podría deberse al tiempo extra de trabajo no programado trabajado o a la aplicación de más recursos de los estimados. En este caso, si la tendencia continua, el presupuesto del proyecto puede estar en peligro. Esto debe tomarse como un riesgo de presupuesto a menos que existan

factores mitigantes que permitan que la tendencia de sobre-presupuestar se revierta.

- Las proyecciones estimadas de costos pueden resultar equivocadas debido a que se pudo haber subestimado la mano de obra o los costos que no son de mano de obra. Si se tiene un presupuesto de contingencia estimado, se puede utilizar para compensar estos errores de estimación. Si no se tiene un presupuesto de contingencia estimada, se necesitan aplicar acciones proactivas.
- Es muy posible que cuando se realizaron los estimados originales se hayan pasado por alto actividades obligatorias o gastos del proyecto. Si se requiere el trabajo o el gasto, pero se paso por alto en el proceso de estimación, puede que no sea posible invocar la gestión del cambio de alcance. En este caso, se debe elevar el riesgo presupuestal a menos que existan factores mitigantes que van a permitir recuperar el gasto adicional a través de un ahorro de costos en alguna otra parte.

Puede que se estemos trabajando en actividades que están fuera del Acta de Constitución del Proyecto aprobada o de los requerimientos de negocio. Si es así, el nuevo trabajo debe detenerse hasta que la gestión de cambio de alcance pueda ser invocada. Aún si en alguna parte puede haber una recuperación de la situación de sobre-presupuestar a través de ahorro de costos, no se debe permitir que las solicitudes de cambio de alcance impacten el proyecto a menos que hayan sido aprobadas, junto con su aprobación correspondiente de presupuesto revisado y tiempo de entrega si es necesario.

Si este tipo de situaciones ocurren, el Director de Proyecto necesita investigar más para determinar si existe un problema, un problema potencial o si no hay problema en absoluto.

3.2A Gestión del Cronograma – Técnicas

3.2A.P1 Técnicas para recuperar el plan de un proyecto

Solo por el hecho de que se monitorea un proyecto de manera continua, no significa que nunca se fallará una fecha límite. Lo bueno de gestionar un cronograma de manera proactiva es que se sabrá muy rápido si se está tendiendo a extender la fecha final. Esto dará la oportunidad de implementar un plan proactivo con el fin de regresar al programa original. No hay una técnica única que permita lograr esto en todos los casos. Sin embargo, existen muchas técnicas que pueden ser aplicadas dependiendo de la causa del problema del cronograma. Se puede consultar el apartado 3.2.3 para conocer las técnicas comúnmente usadas para regresar un proyecto a su calendario original.

3.2A.P2 Asegurar que los miembros del equipo sepan cuáles son sus fechas de vencimiento

Una de las responsabilidades básicas del Gerente del Proyecto es asignar trabajo a los miembros del equipo. Sin embargo, algunos de ellos no siempre son claros en cuanto al trabajo que necesita ser realizado y quien es responsable de ello. Esto causa incertidumbre en el equipo de trabajo, y puede tener como consecuencia que algunas actividades se retrasen. De hecho, incluso algunos administradores de proyectos con cierta experiencia pueden caer en esta situación. Quizás se solicita a un miembro del equipo el estado de una de sus asignaciones críticas y éste informa que nunca se percató de que le hubieran asignado esa tarea. Una buena forma de probar si las directrices y asignaciones hacia el equipo han sido claras, es preguntar a los miembros del trabajo cuáles son los productos que tiene que entregar durante las próximas 2 semanas, aunque esta práctica no tiene que aplicarse a todos los miembros del equipo todas las semanas, puede ser valioso preguntar de vez en cuando la fecha límite de una actividad crítica que está por vencer, solo para averiguar si la forma en que se está asignando el trabajo está resultando efectiva. Si los miembros del equipo conocen aquello que se espera de ellos, hay una buena posibilidad de que el trabajo se esté asignando correctamente. Sin embargo, si se reciben diferentes respuestas a lo que se espera, esto quiere decir que se tendrá que ser más cuidadoso y preciso al momento de asignar el trabajo al equipo.

Los miembros del equipo necesitan tener claridad en cuanto al trabajo que les ha sido asignado y para cuando deberá ser entregado. Si entienden el trabajo perfectamente, pero no entregan a tiempo, el líder de proyecto puede tener un problema de desempeño. Si entregan el trabajo equivocado o no corresponde con lo que se les asignó, entonces el Administrador también tiene problemas. Si el colaborador no tiene claridad acerca del trabajo que le ha sido asignado o la fecha

límite en que debe estar terminado, entonces el líder de proyecto puede estar enfrentando un problema de comunicación.

Cuando se asigne el trabajo, se debe asegurar la claridad acerca de:

- **Nombre de la Actividad:** De acuerdo al cronograma.
- **Una explicación:** Si es necesario, de lo que el trabajo es y sus características.
- **Fecha de inicio y fin:** El líder de proyecto debe ser claro en cuanto a cuando puede iniciar una actividad (probablemente de inmediato) y cuando la actividad se ha vencido. Si no se pueden alcanzar estas fechas, los miembros del equipo de trabajo son responsables de informar cuanto antes al gerente del proyecto.
- **Horas de esfuerzo estimadas (opcional):** El Gerente del Proyecto debe comunicar las horas estimadas requeridas para completar la actividad. Esto es habitualmente de importancia secundaria en relación con la fecha de vencimiento. Si un miembro del equipo no puede concluir las actividades con el esfuerzo estimado, debe informar al Gerente del Proyecto lo más pronto posible. Sin embargo, en la mayoría de los proyectos, si la actividad es completada de acuerdo al plan, no es tan importante si el trabajo pudo ser concluido usando más o menos horas de las estimadas.
- **Costos estimados (opcional):** Del mismo modo, si algún colaborador detecta que los costos son insuficientes, deberá informar de forma expedita al Gerente del Proyecto. Si la actividad solo incluye la mano de obra, el costo adicional estará directamente relacionado con un uso adicional de horas hombre. Sin embargo, si otros costos están incluidos en la actividad, es posible que esos costos adicionales estén relacionados con un ejercicio adicional del presupuesto establecido.
- **Producto:** El miembro del equipo necesita entender el entregable o componente del producto (parte de un producto mayor), que se espera éste finalice. Si hay algún criterio de calidad que deba ser cumplido, el miembro del equipo deberá conocer estos requerimientos de calidad.
- **Dependencias:** Se deberá asegurar que el miembro del equipo conozca su relación con otras actividades, tanto las que se esperan de este como aquellas que deban ser completadas antes de que dicho miembro del equipo pueda iniciar las propias.
- **Otros recursos:** Si se han asignado múltiples recursos a las mismas actividades, cada uno deberá entender quienes son los miembros de su equipo y quién es responsable de cada actividad.

3.2A.P3 Gestionar el cronograma dentro de las tolerancias

Cuando se gestiona el cronograma, no se quiere llegar a precisión de minutos o de centavos. Tampoco es necesario hacer un gran escándalo si una semana el proyecto

está retrasado una día de la fecha límite y a la siguiente está adelantado dos días. El cliente no espera ese nivel de precisión, así como tampoco está interesado en un reporte de progreso que describa el avance hora por hora.

Como gerente del proyecto, se debe entender el nivel de tolerancia existente del proyecto. Por ejemplo, digamos que se está actualizando el cronograma y se identifica que tiende a retrasarse dos semanas, ¿Se deberá levantar un incidente o un riesgo? ¿Se deberá informar al cliente? Eso depende del nivel de tolerancia, si se tiene un proyecto de tres meses, probablemente debería de ser causa de preocupación dado que se está en riesgo de desviar el cronograma en un 20% de su fecha límite.

Por otro lado, si el proyecto es de dos años, entonces dos semanas de desviación es marginal. (De hecho, se recibirá tratamiento de héroe si el proyecto se puede terminar con una desviación de dos semanas).

Algunos proyectos no tienen tolerancia y se deben completar en tiempo. Esto puede ser verdad con proyectos que reciben fondos gubernamentales o proyectos que deben ser completados para el final del año fiscal.

Se debe usar el sentido común y trabajar en conjunto con el cliente en la definición de tolerancias para el presupuesto y fecha límite del proyecto. Si se mantiene dentro de éstas, entonces no habrá problema. Si se rebasan esos límites, entonces si deberá existir preocupación.

3.2A.P4 ¿Quién actualiza el cronograma del proyecto?

En la mayoría de los casos el Gerente del Proyecto es responsable del cronograma y de su actualización semanal. En la mayoría de los proyectos, el Gerente del Proyecto es la única persona autorizada para mover el plan. Sin embargo hay algunas otras opciones, especialmente para proyectos muy grandes.

En algunos casos, el Gerente del Proyecto puede solicitar a cada miembro del equipo que actualice el cronograma con el estatus actual y las horas de esfuerzo (si se está dando seguimiento a estas). En este escenario, los miembros del equipo normalmente indican si su trabajo asignado ha sido finalizado. Si no ajustan la fecha final para indicar cuando será concluida la tarea. Incluso pueden indicar sus horas de esfuerzo actuales para cada tarea. En la mayoría de los casos, los miembros del equipo no tienen posibilidad de auto asignarse nuevas tareas, agregar actividades adicionales o bien, actualizar el cronograma de cualquier otra forma que la ya descrita. Después de que cada miembro de trabajo actualizó el plan, el Gerente del Proyecto puede iniciar una evaluación del estado general que guarda el proyecto.

Para proyectos realmente grandes, también es común asignar una o dos personas para actualizar el cronograma en representación del Gerente del Proyecto. A esta gente habitualmente se le conoce como administradores de proyecto. Pueden obtener información del equipo de trabajo respecto a cualquier información que parezca anormal. Integran un reporte de avance y se lo presentan al Gerente del Proyecto para su revisión y análisis final. El administrador del proyecto desempeña mucha de la logística asociada con el cronograma, pero continua siendo responsabilidad del Gerente del Proyecto entender lo que está sucediendo y tomar las decisiones apropiadas para finalizar el proyecto de forma exitosa.

3.2A.P5. No gestionar por porcentaje completado

La mayoría de las herramientas de Dirección de Proyectos cuenta con un campo para insertar el porcentaje completado para cada tarea. Antes de que la tarea inicie es igual a 0%. Cuando ésta finalizó es igual a 100%. Sin embargo, cualquier valor en medio puede resultar engañoso. En la superficie, si un miembro del equipo estuvo trabajando 20 horas en una actividad de 40, se diría que lleva 50% completado. Pero, ¿Es verdad esto? En realidad puede estar cerca de terminar o puede llevar un avance del 10%.

El Gerente del Proyecto puede solicitar a los miembros del equipo de trabajo un reporte de sus respectivos porcentajes de avance, pero en muchas ocasiones se obtendrá como respuesta un 90% (Una semana es 90%, la semana siguiente es 95%, la siguiente 97%, la siguiente 99%...).

Una mejor manera de obtener la información necesaria es preguntar "¿Cuándo estará finalizado el trabajo?". De este modo, si una actividad debiese terminar el último día de la semana y el trabajo no está hecho, no se debe preguntar que porcentaje de avance lleva la persona. En lugar, se debe preguntar ¿Cuándo terminarás el trabajo? Con esto se obtendrá información concreta que se puede verter en el cronograma a la vez que se obtiene el compromiso del miembro del equipo en cuanto a la nueva fecha de término.

3.2A.P6 Gestión del cronograma por fecha de vencimiento

En la mayoría de las organizaciones, una vez que el proyecto inicia, el equipo no recopila la información de horas incurridas en cada actividad. A menos de que el seguimiento de horas de esfuerzo sea importante en una organización, el Gerente del Proyecto estará actuando correctamente gestionando el proyecto con base en las fechas límite y no en horas de esfuerzo.

Por ejemplo, digamos que existe una actividad que toma 40 horas y tiene una duración de dos semanas. Si el trabajo es realizado dentro de dos semanas, realmente no importa si se hizo en 35 o 50 horas. Solo sería importante si la diferencia en horas de esfuerzo hubiera causado que otra actividad retrasara su fecha de término. Las horas de esfuerzo son importantes en el proceso de estimación dado que ayudan a establecer las fechas de término y ayudan a balancear las cargas de trabajo, pero una vez que se ha asignado el trabajo, lo más importante debe ser entregar oportunamente el producto.

Existe una excepción importante. Si el trabajo es realizado por un recurso al que se está compensando por hora, es muy importante gestionar por Horas de Esfuerzo y Fecha de término. Entonces si será importante si la actividad fue realizada en 40 o 50 horas, dado que esto representa un costo adicional al proyecto.

3.2A.P7 Uso de hitos para tomar un punto de revisión y validar la situación en que se encuentra el proyecto

Un hito es un evento programado que significa la terminación de un entregable mayor o un conjunto de entregables relacionados. Un hito, por definición, tiene una duración de cero o lo que es lo mismo, no tiene un esfuerzo asociado. Los hitos son grandiosos para los administradores de proyecto y para sus patrocinadores debido a que proporcionan una oportunidad de validar el estado actual del proyecto y cómo se ve el futuro.

Si el hito es suficientemente importante usted podría ejecutar una revisión de fin de fase. Sin embargo, muchos hitos representan el completar pequeños entregables o componentes de entregables y no se llegan al nivel de sostener una revisión de fin de fase completa.

En particular, se pueden realizar las siguientes actividades en cada hito:

- Validar que el trabajo realizado hasta este punto es correcto y preciso. El cliente debe haber aprobado cualquier entregable externo realizado hasta el momento.
- Asegurar que el resto del cronograma del proyecto incluye todas las actividades necesarias para completar el proyecto.
- Verificar el esfuerzo, duración y estimaciones de costo para el trabajo restante. Basado en el trabajo anterior finalizado a la fecha, se debe tener una mejor sensibilidad respecto a si las estimaciones restantes son precisas. Si no lo son, se tendrá que modificar el cronograma. Si se prevé que no se cumplirán las fechas límite o el presupuesto, se deberá manejar como incidente y resolver los problemas a la mayor brevedad.
- Emitir un comunicado formal en donde se hable del estado del proyecto hasta este punto, de acuerdo con el Plan Gestión de Comunicación.
- Evaluar el plan de riesgo para asegurar que se han manejado y mitigado adecuadamente, así como conducir una nueva evaluación de riesgos con el fin de identificar los nuevos que pudieran haber surgido.
- Actualizar todos los demás documentos y bitácoras del proyecto.

Estas actividades deberán ser conducidas regularmente, pero un hito es una buena oportunidad para poner todo al corriente, validar hasta donde se ha llegado, clarificar cuales son los últimos pasos y estar preparado para continuar adelante.

3.2A.P8 Uso de la auditoria del proyecto para validar la situación del cronograma y presupuesto

Algunas veces el Gerente del Proyecto puede sentirse muy cómodo (o incomodo) respecto a la forma en que el proyecto está progresando. En muchos casos es conveniente invitar a un tercero externo a evaluar los procesos de Dirección del Proyecto que están siendo usados y verificar con una doble revisada que el proyecto este caminando como se esperaba. El "tercero" en cuestión puede ser cualquier

persona calificada que se encuentre fuera de la dirección del proyecto. En algunos casos, la organización puede tener un especialista en auditoría interno. Es posible que el Director del Proyecto o el Patrocinador del mismo puedan llevar a cabo la auditoría. El tercero puede ser un contratista o consultor externo, aunque no necesariamente.

El Gerente del Proyecto o Director del proyecto pueden solicitar una auditoría del proyecto como parte del programa general de calidad. En algunos casos, como en proyectos gubernamentales, se pueden incluir auditorías periódicas como parte del contrato general. En cualquier caso, la auditoría externa debe servir para que los grupos de interés del proyecto tengan la tranquilidad de que los procesos de Dirección del proyecto son los adecuados y se están usando de manera efectiva. La auditoría de proyecto se enfoca a garantizar la calidad, planteando preguntas sobre los procesos utilizados para construir los productos. Se puede encontrar más información sobre técnicas para asegurar la calidad en el punto 9.2.4 Gestión de la Calidad / Garantía de la Calidad.

3.2A.P9 Cuando las actividades “terminadas” no están realmente terminadas hay que llevar a cabo una investigación más profunda

Algunas veces un miembro del equipo dice que una actividad está terminada cuando en realidad esto no es necesariamente cierto. Esto suele suceder por las siguientes razones:

- Una actividad debió concluir previamente y los colaboradores piensan que solo necesitan un periodo corto de tiempo para concluir. Prefieren decir que ya concluyeron y después terminar rápidamente en lugar de enfrentar las consecuencias de un retraso.
- Algunas veces, las actividades se empiezan a demorar debido a que no son iniciadas a tiempo – quizás porque estaban trabajando en una actividad “finalizada” anteriormente. Entonces el miembro del equipo necesita responder nuevamente que la actividad está terminada cuando en realidad no es así.
- En otras ocasiones esto puede deberse también a entregables que ya han sido terminados pero que aun no han sido aprobados. El colaborador puede dar por terminado el trabajo, pero cuando éste se revisa, resulta que o no estaba completo o bien necesita ajustes adicionales.

Para evitar esto, se debe asegurar que existe un proceso de aprobación formal para los entregables más importantes, así como contemplar un tiempo en el cronograma para la aprobación y ajustes derivados de la retroalimentación. Entonces no habrá mayor duda de que el producto está terminado, debido a que éste ha sido o no aprobado. Si una actividad no establece la terminación total de un entregable, se puede esperar que cuando el colaborador diga que una actividad ha sido concluida, ésta probablemente lo esté. Si se detecta un patrón de que este no sea el caso, esta

persona puede necesitar algún tipo de acompañamiento respecto a como reportar mejor el estado de su trabajo.

3.2A.P10 Gestión de elementos de acción en el cronograma

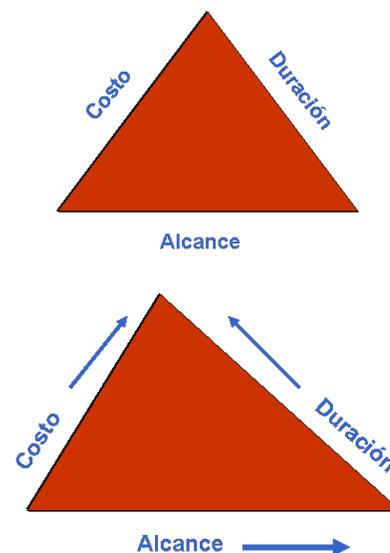
Los elementos de acción no son más que trabajo a ser realizado para completar una actividad, contestar una pregunta, etc. El trabajo a menudo es ad-hoc, como resultado de una junta tiene una duración corta que habitualmente debe ser concluida para la próxima junta. Una técnica para asegurar que un esfuerzo de trabajo será terminado es incluirlos en el cronograma. Para mayor información consulte la sección 3.2A.1 Elementos de Acción.

3.2.P11 Uso del concepto de restricción triple para gestionar costos, cronograma y presupuesto

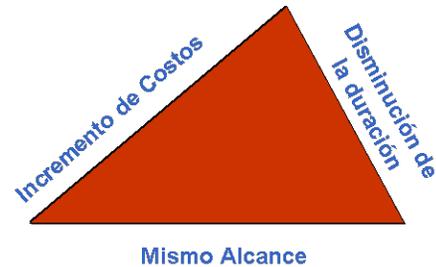
Al final del proceso de Definición y Planificación (Pasos 1 y 2) se debería tener un acuerdo con el patrocinador respecto al trabajo que será completado, el costo (tiempo) y la duración necesarios para completar el trabajo. Estos tres elementos conforman el concepto llamado "restricción triple". Si uno de los tres elementos cambia, por lo menos uno, si no ambos, también cambiarán. Esto es más que una discusión académica. El concepto en realidad es de gran relevancia para la Dirección del Proyecto. La restricción triple tiene sentido lógico y también pueden ser explicadas fácilmente al cliente.

Este concepto es muy fácil de visualizar si se piensa en la restricción triple como un triángulo con cada uno de los lados representando el costo, la duración y el alcance del trabajo.

Si el alcance del trabajo se incrementa, el costo y/o la fecha límite también deberán ser incrementados. Esto tiene sentido. Si se tiene más trabajo, costará más (mayor esfuerzo) y quizás tomará más tiempo. (Típicamente si se reduce el alcance del proyecto, el costo (esfuerzo), y/o la fecha límite deberán decrecer también.



Si se solicita acelerar el proyecto para que sea concluido antes de lo que fue planificado, también tendrá lógica solicitar que el trabajo se reduzca. Sin embargo, si se requiere mantener el trabajo originalmente acordado, la tercera vertiente de la restricción triple deberá incrementarse para mantener el balance. Esto también tiene lógica. Se necesitará incrementar el costo (esfuerzo), quizás trabajando tiempo extra o quizás incorporando más recursos para poder terminar antes la misma cantidad de trabajo.



Una vez que el Director de Proyecto reconoce esta relación, entonces reconocerá cuando una de estas variables cambia e instantáneamente buscará maneras para mantener el balance ajustando una o dos de las otras variables.

3.2A.P12 Diferentes niveles de Detalle dependiendo de la situación

Una de las responsabilidades comunes de todos los gerentes es el manejo de recursos y el trabajo propio de esto (Si no se hace cualquiera de ellos, quizás no se trate de un gerente en realidad). Todos los gerentes necesitan contar con información relevante, oportuna y precisa de modo que puedan gestionar al personal a su cargo y hacerlo eficientemente. El truco, por supuesto, es saber la cantidad de información y a que nivel de detalle es necesario.

Algunos gerentes prefieren mantenerse alejados del detalle. Pueden incluso ser capaces de decir si el trabajo en ejecución está en general de acuerdo con el cronograma del proyecto, pero no pueden decir qué es lo que cada miembro del proyecto está haciendo en un momento dado. Algunas veces se puede alejar con eso. Sin embargo, en otras ocasiones, puede ser visto como distante o reservado y fuera de clase. El problema es que algunas veces estos gerentes necesitan involucrarse en el detalle del proyecto para determinar que es lo que está pasando y, no son capaces de hacerlo. Prefieren apegarse al panorama general aún cuando el proyecto sea un desastre.

Por otra parte, se puede estar sobre la gente todo el tiempo, preguntando como van las cosas, ayudando a resolver problemas menores, asignando el trabajo de alguien a otra persona si es que perciben un pequeño retraso. Seguramente en todos lados hay este tipo de personas, son los infames "micro-administradores", pasan de hecho tanto tiempo en los detalles que les toma lo doble lograr que se haga algo. También causan frustración en una parte de los miembros del equipo porque parece que no se les tiene la confianza de hacer nada por ellos mismos.

Muchos gerentes tienen temor de ser etiquetados como “micro-administradores” debido a todas las malas connotaciones. Sin embargo, hay ocasiones en las que se tiene que asignar el trabajo y obtener retroalimentación de manera frecuente. Este es el caso si se tiene un trabajo que entregar en el corto plazo. Es especialmente relevante si el equipo de trabajo no está proporcionando la retroalimentación de manera inmediata de modo que el Director de Proyecto entienda en que punto está el avance del trabajo.

Un buen enfoque para la administración de la carga de trabajo es ser un “gerente situacional”. Este tipo de gerente proporciona una guía general y entrenamiento al equipo y trata de quitar las piedras del camino. Sin embargo, cuando un proyecto está retrasado o está en un punto en donde tienen que suceder muchas cosas en un periodo de tiempo muy corto, este gerente debe moverse muy rápido a bajarse a administrar los detalles.

3.2A.P13 Sea proactivo y muy comunicativo cuando gestionemos proyectos con fechas no realistas

Si se es un Director de Proyecto que está lidiando con lo que se percibe como un plazo poco realista, lo primero que se querrá hacer es discutirlo con el patrocinador de modo que se investigue que factores están restringiendo la fecha límite. Por ejemplo, puede haber una directriz de negocio que esté incidiendo sobre la fecha límite. Puede haber algún evento en curso, al cual este proyecto debe dar soporte. Por otra parte, algunas veces la alta dirección establece arbitrariamente las fechas, solo para dejar claro lo que ellos consideran objetivos inmediatos. Esto no hace que el reto sea un poco más fácil, pero el Director de Proyecto puede darse cuenta de que con un mejor entendimiento de la fecha final, puede facilitarse la motivación propia y de los miembros del equipo para cumplir con la fecha límite establecida.

Una vez que se entienda la motivación para la fecha límite, existen técnicas de dirección de proyectos que pueden ser usadas para incrementar las probabilidades de éxito y manejar mejor las expectativas:

- **Tratar de incrementar los recursos:** Todos los proyectos requieren algún tiempo y costo para crear los entregables acordados en el alcance del proyecto. Si se descubre que la restricción de tiempo no está alineada con el costo y el alcance, se debe hablar con la gerencia acerca de incrementar los recursos disponibles para el proyecto. Esta medida incrementará los costos del proyecto pero se estará en mejores posibilidades de alcanzar la fecha límite establecida.
- **Reducir el alcance:** Hablar con el patrocinador acerca de reducir el alcance. Para ello es necesario averiguar si existen características y funcionalidad de las que los usuarios puedan prescindir por el momento de modo que se pueda entregar el proyecto dentro de la fecha especificada.

- **Identificar y gestionar la fecha límite como un riesgo:** Utilizar la gestión de riesgos ayudará a manejar las expectativas de manera temprana en el proyecto y también será una forma de recolectar ideas que pueden resultar útiles para cumplir con la fecha límite.
- **Gestionar el alcance con tolerancia cero:** En muchos proyectos, se inicia con una fecha de término agresiva y posteriormente la situación empeora debido a que el Director de Proyecto no gestiona adecuadamente el alcance. Si para empezar, la fecha final del proyecto no es realista, es absolutamente crítico que el Director de Proyecto gestione el alcance de manera efectiva y que no lo aumente sin la aprobación del requerimiento de cambio de alcance. La administración disciplinada del alcance asegurará que solo el trabajo que fue solicitado originalmente sea entregado y que cualquier cambio aprobado deberá llegar acompañado con su correspondiente aumento de presupuesto y una nueva fecha límite.
- **Gestionar el cronograma de manera agresiva:** En muchos proyectos, se puede tener un pequeño retraso pero se puede tener la confianza de recuperar este tiempo después. No obstante, cuando se inicia un proyecto con in riesgo en la fecha límite, se debe asegurar la gestión diligente del cronograma. No se tiene margen de error. Mientras se monitorea el plan, se deben tratar los hitos fallados como problemas y trabajar duro en solucionar las razones detrás del retraso.
- **Buscar oportunidades para mejorar los procesos:** Finalmente, es necesario dar una mirada honesta al cronograma y al enfoque de ejecución del proyecto. Hablar con el equipo de trabajo, clientes y patrocinador acerca de cualquier idea que puedan tener para agilizar el proyecto. Esto hará que todo mundo se sienta parte de la solución. Por ejemplo, quizás se pueda utilizar una sesión de Desarrollo de Aplicaciones Conjunto (DAC o JAD por sus siglas en inglés) para recopilar requerimientos más rápido que con las técnicas tradicionales de entrevista.

Aunque aparentemente el Director de Proyecto es responsable de los eventos y circunstancias que están fuera de su control, éste tiene control sobre los procesos que usa para dirigir el proyecto. Primero, debe identificar si puede balancear la fecha de término al incrementar recursos, o bien reducir el alcance. Segundo, debe manejar proactivamente el riesgo del proyecto, el alcance y el cronograma. Tercero, debe trabajar con el patrocinador, cliente y equipo de trabajo para descubrir ideas y técnicas que puedan ayudar a que el proyecto finalice antes de lo a primera vista se hubiera pensado.

3.2A.P14 El Director de Proyecto debe establecer la fecha límite, aun si el cliente no lo hace

Muchos proyectos tienen fechas límite firmes como resultado de restricciones del negocio, el calendario fiscal o su relación con otros proyectos. Sin embargo, muchos

proyectos no tienen una fecha límite definida. De hecho, el patrocinador puede querer que el proyecto se concluya tan pronto como sea posible, pero sin tener una razón clara de para que la fecha límite sea en una fecha y no en otra.

Todos los proyectos, por definición, necesitan una fecha final. Cuando se administran proyectos que no tienen una fecha límite definida, es importante trabajar con el equipo de proyecto para definir una. También se genera el Acta de Constitución del Proyecto y el cronograma con base en la mejor estimación de los recursos disponibles y el esfuerzo requerido. También, se deberá incluir al equipo en el proceso de planificación de modo que todos estén familiarizados con el objetivo planteado. Una vez que el equipo está de acuerdo con el cronograma, entonces la fecha dada por éste se convierte en la fecha final del proyecto y se debe cuidar de la misma manera en que se cuidaría si ésta estuviera dada por una directriz de negocio.

Un equipo de proyecto sin una fecha fin establecida perderá foco y al final del camino tomará más tiempo del necesario para entregar los resultados. El Gerente del Proyecto deberá de trabajar con el gerente del lado del negocio para establecer una fecha final razonable y entonces hacer a todos en el equipo, responsables por alcanzarla. Esto permite que el equipo trabaje con propósito y enfoque. También es una manera de asegurar que el proyecto no continuará por siempre. Aun si el cliente no tiene un sentido de urgencia, el Director de Proyecto se debe asegurar que el equipo de trabajo no tenga esta misma actitud.

3.2A.15 Asegurarse que el equipo cumple los plazos – Aun cuando el cliente no cumple los suyos

Muchos gerentes de proyecto enfrentan situaciones donde se les pide que cumplan fechas fijas con muy poco, si algún, margen de retraso. Ya es suficientemente difícil manejar las fechas de su propio equipo, pero en ocasiones su cliente magnifica el reto no cumpliendo sus compromisos. Por ejemplo, pueden no estar disponibles cuando los necesita o puede que no aprueben entregables críticos cuando dicen que lo van a hacer. Esto puede llevar a mas retrasos del proyecto.

De una perspectiva de la Dirección del Proyecto, usted necesita utilizar proactivamente la gestión de riesgos, la Gestión de incidentes/polémicas, la gestión del alcance, y la comunicación proactiva para mejorar su desventaja.

- **Manejar los plazos del cliente como un riesgo.** Identificar la responsabilidad del cliente como un riesgo le permite comunicar la preocupación y mantener el foco en el riesgo a lo largo del proyecto. También permite identificar actividades adicionales que le ayudarán a manejar este riesgo.
- **Manejar comunicación y expectativas.** Las comunicaciones proactivas le ayudarán a asegurar que sus clientes entienden lo que se espera de ellos y las consecuencias de fallar con sus plazos.
- **Manejar los plazos incumplidos como un incidente.** Si los clientes terminan incumpliendo sus plazos a pesar de sus planes de gestión del

riesgo, entonces usted tiene un incidente que necesita ser atendido. La Gestión de incidentes/polémicas (identificación y resolución de problemas) necesita ejecutarse. Usted no tiene autoridad directa sobre sus clientes, así que necesita que el proceso de Gestión de incidentes/polémicas le ayude a ganar visibilidad de su gerente y los gerentes del cliente para ayudarlo a resolver los problemas de recursos del proyecto.

Aunque parece que usted está siendo responsable por el comportamiento del cliente que no está dentro de su control, usted tiene el control sobre los procesos que utiliza para manejar el proyecto. Maneje proactivamente el riesgo, la comunicación y los incidentes y utilice a su gerente y a su patrocinador para tratar de que todo mundo esté enfocado en cumplir los plazos.

3.2A.1 Elementos de Acción

3.2.1.P1

Un esfuerzo de trabajo o elemento de acción es trabajo que requiere seguimiento durante su ejecución. Por su naturaleza los elementos de acción no pueden ser planificados con antelación. Estos se presentan en circunstancias ad-hoc durante juntas o como consecuencia de trabajar en cualquier cosa. Un esfuerzo de trabajo es asignado porque ya sea que no existe conocimiento suficiente, pericia o tiempo para resolverlo en el momento en que surge originalmente.

En muchos casos, los elementos de acción son administrativos por naturaleza, pero en otros casos, pueden requerir trabajo substancial para poder finalizarlos. No son los suficientemente significativos para modificar el documento de Acta de Constitución del Proyecto, sin embargo, es necesario asignarlos, darles seguimiento y concluirlos. (Si no han de ser finalizados, no deberán denominarse elementos de acción, en lugar de ello, simplemente deberán identificarse como acuerdos a los que no se dará seguimiento). Ejemplos de elementos de acción pueden incluir el envío de información específica a alguien, coordinar una junta o realizar una estimación rápida respecto a una porción del trabajo, etc.

Algunas veces, se establece un esfuerzo de trabajo para investigar un área en donde puede surgir un problema potencial. Debido a esto, los elementos de acción son en ocasiones, mezclados con los incidentes. En cualquier caso, esto no es lo correcto. Un esfuerzo de trabajo no debe ser confundido con un incidente. Un incidente es un problema, el cual genera impactos que van en detrimento del proyecto si se dejan sin resolver. Un esfuerzo de trabajo puede conducir al descubrimiento de un incidente o un riesgo (un problema potencial), pero el esfuerzo de trabajo por sí mismo no es un incidente.

Hay dos aproximaciones comunes usadas para la gestión de elementos de acción. La mejor de ellas es documentarlos como actividades en el cronograma. Se asigna fecha de terminación y también un recurso y entonces se da seguimiento a la actividad de forma normal. En general, esta es la mejor forma de darles seguimiento, debido a que conjunta los elementos de acción en un solo lugar y permite al Gerente del Proyecto reforzar la disciplina de "Si no está en el cronograma, no se dedicarán tiempo y recursos". Este enfoque también le permite al Director de Proyecto ver el impacto de los elementos de acción sobre el cronograma. Por ejemplo, podemos tener un elemento de acción pequeño de 3 horas de trabajo.

Si lo asignamos a una persona en la ruta crítica, vamos a ver su retraso resultante en el proyecto. Esto puede traer como consecuencia que entonces asignemos el elemento de acción a otra persona.

El segundo enfoque es crear una sección en las minutas de las juntas para los elementos de acción. Los elementos de acción pueden ser colocados aquí si son triviales (menos de dos horas) y éstos se reprograman para que sean completados en la siguiente junta. Si utilizamos esta técnica podemos empezar cada junta con una revisión de los elementos de acción previos para validar que sean completados y entonces borrarlos de la lista. Si el elemento de acción proviene de un foro diferente de la junta, puede agregarse y darle seguimiento en un registro de elementos de acción.

3.2A.2 Técnicas para reajustar el proyecto al cronograma

3.2A.2.P1

La gente que ha trabajado en equipos de proyecto sabe que pueden existir muchas circunstancias que lleven a que el proyecto se desvíe de la fecha límite. Por ejemplo, es probable que alguna tarea resulte más difícil de lo que originalmente se estimó. Puede ser que exista rotación de personal en el proyecto, que obligue a integrar personal de reciente ingreso rápidamente. Algunas veces puede ser que las tareas simplemente hayan sido subestimadas

Sin tomar en cuenta como se llegó hasta ahí, es probable que exista una tendencia de no cumplir la fecha comprometida de término. Si se detecta que esto está pasando, la primera obligación del líder de proyecto es tratar de determinar la causa. Si se buscan soluciones antes de identificar la causa, se es susceptible a que esta situación se presente nuevamente.

¿Qué debe hacerse después de identificar la causa? ¿Se debe notificar al cliente y empujar la fecha de proyecto más allá de lo acordado? No aún. La siguiente obligación del Gerente del Proyecto y del equipo de trabajo es tratar de hacer correcciones que permitan que el proyecto regrese a su causa nuevamente. Si se está tendiendo a no cumplir la fecha acordada al inicio de un proyecto grande, existen diversas opciones disponibles. Si esto sucede hacia el final del proyecto, las opciones serán reducidas. Las técnicas que a continuación se presentan, pueden ser aplicadas dependiendo de las situaciones descritas anteriormente y no se presentan en orden de importancia. Algunas técnicas pueden funcionar mejor bajo ciertas circunstancias mientras que otras pueden ser aplicadas con éxito en alguna otra ocasión.

3.2A.2.P2 Trabajar tiempo extra

A nadie le gusta, pero un lugar lógico que hay que considerar es el tiempo extra. Si la gente trabaja más horas, pueden realizar más trabajo en el mismo tiempo cronograma. El tiempo extra puede ser la mejor opción si se está cerca del final y solo se requiere un empujón final para tener todo concluido dentro del periodo comprometido. Si se está cerca del fin del proyecto, es posible suministrar tiempo complementario (con el tiempo de descanso correspondiente) después de que el proyecto haya sido finalizado. En caso contrario, quizás funcionen mejor otras opciones.

Pueden existir implicaciones de costo para esta opción si se requiere que recursos contratados trabajen tiempo extra.

3.2A.2.P3 Reasignar recursos a la ruta crítica

El gerente del proyecto debe tener primero un entendimiento de las actividades de la ruta crítica. Después de todo, si el proyecto muestra una tendencia hacia la fecha límite, por definición, es la ruta crítica la que está atrasada. Una vez que la ruta crítica ha sido comprendida, hay que ver si existen recursos que puedan ser trasladados de otras actividades para apoyar las actividades de la ruta crítica. Esto permitirá que el proyecto regrese al programa original por medio de acelerar las actividades de la ruta crítica, al mismo tiempo que se retrasa o extiende algún otro trabajo que esté fuera de ésta. En cualquier caso, se debe tener cuidado ya que esto puede llegar a cambiar la ruta crítica. Siempre hay que asegurarse que se realiza una verificación doble de ésta cada vez que se hace un cambio en el cronograma.

3.2A.2.P4 Cambio de recursos en la ruta crítica

Anteriormente vimos que lo primero que hay que hacer cuando tenemos una tendencia a estar por encima del presupuesto es tratar de determinar la causa. Una causa que podemos encontrar es que tenemos uno o más recursos que no son tan productivos como planeamos. Quizás esto se debe a que no tienen las habilidades adecuadas. Quizás sea que no son tan productivos en ésta área en particular como lo son en otras áreas. De cualquier manera, puede haber oportunidades de reemplazar los recursos. El intercambio de recursos significa que estamos relevando a un miembro del equipo cambiándolo por otra persona externa. (Esto es diferente al traslado de recursos dentro del equipo de proyecto). Es probable que cuando su proyecto empezó usted recibió los mejores recursos que estaban disponibles. Sin embargo, en cuanto su proyecto avance usted puede darse cuenta de que otros recursos más fuertes están siendo disponibles. Esta gente puede ser la que mejor encaje en su proyecto.

3.2A3.P5 Verificar dos veces todas las dependencias del cronograma

Las dependencias del cronograma representan actividades que deben ser completadas en cierto orden. Por ejemplo, si se está construyendo una casa, no se puede empezar colocando la estructura hasta que los cimientos son vaciados y están secos. Si se está dando una tendencia hacia la fecha límite, estas dependencias deben ser revalidadas, ya que es posible que el cronograma esté siendo prolongado por dependencias entre actividades que no son válidas. Las dependencias inválidas pueden aparentar que las actividades deben ser realizadas secuencialmente, cuando en realidad pueden ser desarrolladas de forma paralela. Algunas veces la herramienta de planificación puede agregar una dependencia de manera accidental si se comete un error al capturar las actividades. Otras veces el Gerente del Proyecto agrega la dependencia a propósito, pero al revisar posteriormente, decide que ésta realmente no existe. Puede ser conveniente que los miembros del equipo revisen el programa de trabajo buscando dependencias que el gerente del proyecto considera validas pero que ellos saben no lo son.

Todas las dependencias deben ser doblemente revisadas para asegurarnos de que tenemos los hechos correctos antes de que tomemos medidas más drásticas para reajustar el proyecto de manera que se encuentre de acuerdo al cronograma.

3.2A.2.P6 Verificar actividades restringidas por el tiempo

Las actividades restringidas por el tiempo, son aquellas en las que el tiempo no varía en función del número de recursos asignados a ellas, por ejemplo: se requiere que el equipo de trabajo asista a un curso de 5 días, el curso dura 5 días ya sea que asista un o diez personas. Todas estas tareas tiempo-restringidas deberán verificarse para validar la ventana de tiempo. Quizás se hicieron suposiciones que podrían ser cambiadas con un enfoque diferente. Por ejemplo, si se destinaron tres días para que un contrato llegue a un cliente, quizás la longitud pueda ser reducida a un día pagando más por una entrega extra rápida. Si se tienen dos días de espera para que el concreto seque, es probable que se reduzca el tiempo si se rentan ventiladores para acelerar el proceso.

3.2A.2.P7 Comprimir el cronograma

Comprimir el programa se refiere a que la fecha de finalización es tan crítica que estamos dispuestos a agregar recursos a la ruta crítica, incluso si estos recursos adicionales no son utilizados de manera tan eficiente como podrían serlo. Por supuesto que vamos a tratar de ser lo más inteligentes posible en la aplicación de recursos adicionales a la ruta crítica, de modo que se minimicen los costos incrementales. Sin embargo, estamos tratando de obtener cualquier ganancia que podamos.

Por ejemplo, si se asigna a una persona a una actividad y tomara 10 días, podemos ver si dos personas pueden completar la tarea anticipadamente. Sin embargo, quizás el segundo recurso no tiene todas las habilidades adecuadas y si asignamos a esta segunda persona por tiempo completo, podemos solo tener la ganancia de dos días en el cronograma. Normalmente no es lógico asignar a una segunda persona por ocho días solo para completar la actividad dos días antes. Sin embargo, si el cronograma es tan importante como para haberlo “comprimido” puede que tengamos que acceder a esta ganancia.

Los recursos adicionales pueden venir del mismo proyecto, o pueden ser prestados temporalmente de otras áreas. Se debe notar que una de las metas es minimizar el costo incremental, sin embargo, a cambio de terminar un poco de trabajo antes de lo programado, habitualmente la “compresión” conlleva una carga de costos incrementales al proyecto. Si el costo no es tan importante como la fecha compromiso, el “comprimir” un conjunto de actividades puede dar como resultado la aceleración del cronograma.

3.2A.2.P8 Vía Rápida (Fast-track)

La vía rápida se refiere a identificar actividades que normalmente son realizadas en secuencia y asignarlas ya sea total o parcialmente en paralelo. Por ejemplo, cuando se construye una casa, la estructura no puede construirse hasta que los cimientos están secos. Sin embargo, si la casa es lo suficientemente grande se pueden tener opciones para ir por la vía rápida al empezar a erigir la estructura en un lado, mientras los cimientos en el otro lado de la casa aún están húmedos.

Otro ejemplo se refiere al diseño de una aplicación de tecnología de la información. Normalmente, no se inicia construyendo una solución hasta que el diseño se ha completado. Sin embargo, si se está procediendo por vía rápida o *fast-track*, se iniciaría construyendo la solución en áreas donde se perciba que el diseño es muy sólido sin esperar a que éste sea finalizado.

La vía rápida siempre implica el riesgo de que pueda conducir a un aumento en los costos y a que posteriormente se lleve a cabo un reproceso. En el ejemplo del diseño y construcción de una aplicación, es posible que el diseño pueda cambiar antes de que sea finalizado, y esos cambios finales pueden dar como resultado el que trabajo que ya estaba encaminado se tenga que volver a hacer.

Una buena regla general es que las actividades secuenciales algunas veces pueden ser agilizadas hasta en un 33%. En otras palabras, si se está trabajando en modo *fast-track*, se puede iniciar la segunda actividad cuando la primera actividad tenga un 66% de avance. Hay un riesgo implícito. Sin embargo, es un riesgo que normalmente se ve aceptado.

3.2A.2.P9 Implantación de “Cero tolerancia” a cambios de alcance

Muchos proyectos empiezan a desarrollar una tendencia hacia la fecha límite debido a que se está haciendo más trabajo del que se comprometió originalmente. Esto es probablemente resultado de una pobre gestión de cambio de alcance. Sin embargo, si se está en riesgo de no cumplir con la fecha límite, el gerente del proyecto debe trabajar con el cliente y con los miembros del equipo para asegurarse absolutamente de que no se requiera ni se realice ningún trabajo no planificado, aún si se trata de solo una hora, sin que pase a través de los procedimientos adecuados de gestión de cambio de alcance. Toda la energía debe ser canalizada a completar el trabajo base que se acordó y todo el trabajo adicional debe ser financiado con un presupuesto incremental.

3.2A.2.P10 Mejora de los Procesos

Cuando se investigan las causas del porque el proyecto tiende a exceder el cronograma, se puede observar que algunos de los procesos internos pueden ser mejorados. El Director de Proyecto debe solicitar la retroalimentación de los miembros del equipo para identificar aspectos que estén dentro del control del equipo que puedan mejorar los procesos. Por ejemplo; quizás se sostiene una junta diaria de reporte de estado que no está aportando valor y puede ser diferida para sostenerse una vez a la semana. También puede descubrirse que existen cuellos de botella en la aprobación de entregables.

Si se descubre que hay retrasos causados por procesos externos, se debe intentar negociar cambios a los procesos – por lo menos temporalmente. Por ejemplo, se pueden estar retrasando las actividades del proyecto debido a que la gente tiene que dedicar tiempo a la revisión anual de desempeño. Aunque esto es importante, quizás el tiempo necesario para finalizar la revisión del desempeño, puede ser intercambiado para permitir que las actividades críticas del proyecto puedan ser terminadas de acuerdo al cronograma.

Esta es una buena técnica para proyectos más grandes ya que usted tiene la oportunidad de optimizar los procesos de su proyecto, ver los resultados y optimizar algunos más. Sin embargo, puede no tener sentido para proyectos más pequeños. Es muy difícil hacer una mejora de procesos en un proyecto de 30 días. Para cuando quisiera hacer una mejora de un proceso su proyecto probablemente ya habría terminado.

3.2A.2.P11 Recuperación de compromisos

Algunas veces las fechas límite no se cumplen tan frecuentemente que los miembros del equipo ya no se comprometen a finalizar su trabajo de acuerdo al plan o al presupuesto. Esta situación puede presentarse especialmente si los miembros del equipo fallan consistentemente en cumplir sus fechas límite, sin que haya consecuencias. Otros miembros del equipo se preguntan por que ellos tienen que

trabajar arduamente para cumplir con sus fechas compromiso y estimados de presupuesto, cuando otros no están cumpliendo. Cuando esto sucede, el gerente del proyecto debe comunicarse con los miembros del equipo para establecer compromisos con el fin de completar el trabajo asignado de acuerdo al programa. El gerente del proyecto necesita tratar de volver a concentrar al equipo para que cumpla con las fechas límite en las que está comprometido. El gerente del proyecto debe pedir a cada miembro del equipo que se comprometa personalmente para que haga lo que tenga que hacer para cumplir con los compromisos de acuerdo al plan y al presupuesto.

3.2A.2.P12 Mejorar la moral

Puede ser que la moral en su equipo esté baja, pero que su equipo aún esté cumpliendo las fechas límite. Eso puede estar bien por ahora, pero probablemente no continuará. Una baja moral ultimadamente le causará problemas con su cronograma. Cuando la gente tiene baja moral, impacta en su cronograma en una serie de formas.

- La gente no está comprometida con sus fechas límite. Aún si no están cumpliendo con las fechas de terminación por el momento, hay muchas probabilidades de que esto no continuará si el equipo tiene baja moral.
- La calidad sufrirá. La gente que tiene baja moral no le importa mucho la calidad del trabajo y pueden empezar a sentirse chapuceros o descuidados. Esto puede hacerlos sentir como que están cumpliendo las fechas límite, pero habrá más reproceso posteriormente.
- Pueden renunciar. Cuando la moral está mal, la gente puede empezar a buscar nuevas oportunidades. Esto causará problemas en el proyecto si el cambio ocurre.
- Dedicar mucho tiempo a quejarse. Cuando la gente tiene baja moral usualmente le gusta condolerse con los demás. Usted termina teniendo a su gente gastando más tiempo quejándose y no gastando el tiempo que usted necesita para completar los entregables.

El equipo va a trabajar con más empeño y se va a desempeñar mejor si no pierden tiempo en quejas y en estar malhumorados. El gerente del proyecto debe promover la noción de propósito compartido, aumentar la camaradería y hacer cosas divertidas para que la gente vuelva a sentirse emocionada y contenta. Usted puede ver más información sobre el manejo de un equipo con baja moral en 8.3.3.P6 Ataque el problema de la moral de un equipo por muchos frentes.

3.2A.2.P13 Revisar dependencias discrecionales

Cuando mapeamos las relaciones entre todas las actividades vamos a notar que algunas de ellas tienen una firme dependencia y otras tienen una dependencia suave. Esto es, en muchos casos una actividad debe seguir a otra actividad. Sin

embargo, en muchos casos vamos a encontrarnos con que ciertas actividades necesitan ser realizadas en un marco conveniente o aun arbitrariamente. En el primer caso nos referimos a la dependencia obligatoria o "lógica dura" y en el segundo caso a la dependencia discrecional o "lógica suave". Es importante saber la diferencia.

Las dependencias discretionales deben ser revisadas para ver si podemos hacer un movimiento de la relación discrecional en un punto anterior del cronograma. Esto va a dar como resultado el inicio y la finalización de la actividad dependiente en un punto anterior, la cual puede ayudarnos a acelerar todo el cronograma. Por supuesto que para tener un impacto, debemos primero identificar actividades discretionales que están en la ruta crítica o qué es lo que tiene influencia en la ruta crítica.

Es también posible que tenga algunas actividades que tienen dependencias externas. Estas dependencias son impuestas por gente fuera de su proyecto o por otros proyectos. Estas dependencias externas también deberían ser verificadas ya que es posible que puedan ser cambiadas de forma que ayuden a que proactivamente gestionen su proyecto.

3.2A.2.P14 Reducción del alcance del trabajo o reprogramación de la Fecha Límite

Una opción final que generalmente está disponible es analizar el trabajo restante y negociar con el cliente la eliminación de parte de éste del proyecto. Si el trabajo restante es primordial para la solución planteada, es aún conveniente analizar la reducción del alcance como un último recurso. Puede haber opciones para concluir el proyecto a tiempo aunque no se cuente con el 100% de funcionalidad y entonces, posteriormente, ejecutar un proyecto subsiguiente para finalizar el trabajo restante.

La otra alternativa como último recurso es el solicitar un deslizamiento de la fecha límite y ver si se puede completar el trabajo original solicitado si se tiene más tiempo.

El punto clave es que no se recurre a esta alternativa en el momento que se empieza a tener una tendencia a exceder la fecha límite. Primero se debe recurrir a la multitud de opciones proactivas disponibles para tratar de regresar al plan original. Solo se recurre a la reducción del alcance o a solicitar más tiempo si todas las otras herramientas y técnicas han fallado.

3.2B Gestión del Presupuesto / Técnicas

3.2B.P1 Técnicas para recuperar el presupuesto de un proyecto

Del mismo modo en que se pueden enfrentar problemas con el programa, también puede encontrar tendencias a salirse del presupuesto. Si se hace un monitoreo regular de los costos, se debe saber rápidamente si existe esta tendencia. Este proceso de control es de algún modo más difícil que el manejo del programa de trabajo, debido a que pueden existir varias razones por las que la información financiera no sea tan buena o tan precisa. Se puede consultar el apartado 3.2B.14 para consultar las técnicas para recuperar el presupuesto de un proyecto.

3.2B.P2 Asegúrese que los miembros del equipo entienden su presupuesto

El gerente del proyecto necesita asegurarse de que los miembros del equipo entienden si hay un componente dentro de sus actividades. Este componente de costo podría derivarse de costo de mano de obra o costo no de mano de obra.

Los costos de mano de obra variarán dependiendo del número de horas trabajadas en la actividad y del costo de los recursos aplicados. Este podría ser simplemente ser comprendido como las horas de cada persona en la actividad asignada en la actividad. Si el equipo reporta más horas que el total de horas estimadas, puede haber implicaciones en el presupuesto. Asimismo si hay múltiples personas asignadas y tienen diferentes tarifas por hora (por ejemplo, contratistas vs. empleados) puede hacer una diferencia en cuántas horas cada recurso requiere para hacer su trabajo.

Algunas actividades también pueden contener un componente que no es de mano de obra y el gerente del proyecto tiene una obligación similar para asegurarse que los miembros del equipo entienden la expectativa del costo. Por ejemplo, un equipo pueden necesitar equipamiento como parte de su trabajo. El presupuesto para el equipamiento debería ser conocido por los miembros del equipo, y ellos deberán trabajar con el gerente del proyecto si el costo del equipamiento es materialmente diferente de los estimados.

3.2B.P3 Gestión del Presupuesto dentro Tolerancias

Cuando usted gestiona el presupuesto, no necesita ser preciso con la cantidad. Tampoco quiere hacer todos los cambios proactivos si su proyecto está tendiendo a sobregirarse por una cantidad pequeña en una semana y se sitúa por debajo en la siguiente. Su cliente normalmente no espera que el gerente del proyecto necesite ese nivel de precisión en la Gestión del Presupuesto.

Como gerente del proyecto, debería entender el nivel de tolerancia de su proyecto. Por ejemplo, digamos que está actualizando los costos de su proyecto y se da cuenta de que ha sobre-gastado su presupuesto por \$1,000. ¿Debería levantar un incidente o un riesgo del presupuesto?. Si tiene un presupuesto de \$10,000, probablemente debería estar preocupado porque está en riesgo de excederse en el presupuesto en un 10%. Si su proyecto tiene un presupuesto de 1 millón de dólares, entonces los mil dólares para nada es materia (de hecho usted sería un héroe si o entrega dentro de \$1,000).

Algunos proyectos no tienen tolerancia en el presupuesto y deben de ser completados dentro del mismo. Esto puede ser verdad con proyectos que reciben fondos gubernamentales o si son proyectos manejados a precio fijo.

Utilice el sentido común y trabaje con su cliente en los niveles de tolerancia de su presupuesto. Si usted se encuentra dentro de la tolerancia, usted está bien. Si usted va afuera de esos límites, usted debería preocuparse.

3.2B.P4 Consideración de la gestión del Valor Ganado para comprender la situación del cronograma y presupuesto

Los proyectos, especialmente los más grandes, nunca son ejecutados tal y como fueron planificados. Algunas actividades terminan antes. Algunas terminan después del límite señalado. Algunas veces no es tan fácil si el trabajo está adelantado o retrasado con respecto al cronograma. Algunas veces también es difícil determinar si se está gastando más o menos que lo que se estimó en el presupuesto.

Por ejemplo: Se tiene un proyecto de 6 meses y ya han pasado tres meses, el cronograma dice que en este punto debería haberse consumido el 50% del presupuesto, sin embargo se descubre que en realidad se ha gastado el 65% de éste. ¿Está el proyecto en problemas como consecuencia de esa desviación?

Podría ser, pero no necesariamente. Si solo se ha realizado el 50% del trabajo, podrían existir problemas. Pero, ¿qué tal si se ha adelantado el trabajo con respecto al programa de trabajo? Si este es el caso, ¿tendría cierto sentido que se haya gastado más de lo presupuestado hasta ese momento en el proyecto? Si se hubiera realizado el 90% del trabajo y el presupuesto fuera 65% del total, entonces el proyecto goza de perfecta salud.

Este es el propósito del cálculo de Valor Ganado. El Valor Ganado es una técnica usada para determinar el progreso del proyecto versus el punto en donde se esperaría estar en un momento dado. Para conocer más de esta técnica, se debe consultar la sección 3.2.2. Gestión del cronograma / Valor Ganado

3.2B.P5 Ser proactivo y muy comunicativo cuando gestione proyectos con proyectos con presupuestos no realistas

Si usted es un Director de Proyecto que trata con lo que percibe sea un presupuesto no realista, lo primero que no quisiera hacer es discutir esto con su patrocinador

para ver si hay algún factor que dirija el presupuesto del proyecto. Por ejemplo, puede haber restricciones presupuestales. Si usted es un proveedor, es posible que su gente de ventas se comprometa a un precio fijo en el proyecto. En algunos casos su gente o patrocinador pueden establecer un presupuesto arbitrario sin justificación. No necesariamente hace que su reto se mas fácil, pero puede encontrar una mejor comprensión de la razón por la que el presupuesto es fijo, puede obtener un mejor momento para que sus miembros del equipo se motiven a alcanzarlo. Hay un número de respuestas para un proyecto que no tenga un presupuesto realista.

- Reducir el alcance. Hable con su patrocinador para reducir el alcance del proyecto. Vea si hay algunas características y funcionalidades sin las que se pueda vivir de manera de que el proyecto se pueda entregar dentro del presupuesto.
- Identificar y manejar el presupuesto como un riesgo del proyecto. Utilice la gestión del riesgo ayudará mejorar las expectativas a principios del proyecto y también ser una forma de reunir ideas para mejorar la manera en la que se puede cumplir el presupuesto.
- Manejar el alcance con cero tolerancia. En muchos proyectos, puede iniciar con un proyecto agresivo y la situación empeorará porque el gerente del proyecto no gestiona efectivamente el alcance. Si para empezar usted está en un proyecto con un presupuesto no realista, es absolutamente crítico que maneje el alcance efectivamente y no incremente el alcance sin una solicitud de cambios de alcance aprobada. La disciplina en la gestión de alcance asegurará que solamente tiene que entregar lo que originalmente prometió, y que cualquier cambio aprobado está acompañado del correspondiente incremento en el presupuesto y la fecha de terminación.
- Ver por oportunidades de mejorar el proceso. Por último, Tome una mirada a su presupuesto y su enfoque para ejecutar el proyecto. Hable con su equipo, clientes, y gerente acerca de cualquier idea que pueda tener para ejecutar el proyecto a un costo más económico. Esto tendrá a la gente pensando en ser parte de la solución. Por ejemplo, quizás pudiese comprar equipamiento usado que cumpla sus necesidades en vez de equipamiento nuevo.

Aunque aparentemente usted está siendo responsable por el presupuesto que no está bajo su control, usted no tiene que tener control sobre todos los procesos que usted utiliza para gestionar el proyecto.

3.2B.1 Técnicas para reajustar el proyecto al presupuesto

3.2B.1.P1

Los gerentes de proyecto necesitan gestionar el cronograma y presupuesto de sus respectivos proyectos. El patrocinador ha acordado pagar cierto monto de dinero por una solución específica. Si la solución finaliza costando más de lo esperado, ésta puede o no tener sentido para el negocio.

La gestión del presupuesto tiene amplias variaciones de compañía a compañía. En muchas organizaciones, los presupuestos de los proyectos se integran a priori y el Director de Proyecto tiene muy poca flexibilidad para lidiar con los cambios a estos presupuestos. Una vez que el presupuesto ha sido asignado, puede representar un gran esfuerzo el tratar de incrementarlo si el proyecto pudiera costar más de lo anticipado. Sin embargo, en casi la misma cantidad de organizaciones (o quizás más), el presupuesto no tiene ningún significado para el Gerente del Proyecto. Estas organizaciones típicamente utilizan recursos internos para los proyectos y no cuentan con los procesos contables para gestionar los costos de proyectos.

Si se monitorea el costo regularmente, se debe saber casi inmediatamente si existe una tendencia a exceder el presupuesto. Este proceso de control es de alguna manera más complicado que la gestión del cronograma, porque pueden existir infinidad de razones por las que la información financiera no sea tan buena o tan precisa. Con la gestión del cronograma, se sabe de manera inmediata si se incumplió alguna fecha. Con el presupuesto, puede que no siempre se pueda saber.

Hay dos razones por las que la gestión del presupuesto es más compleja:

1. Primero que nada, rara vez se gasta el dinero a un ritmo constante. Así que se tiene que entender lo que se esperaba gastar para el periodo; así como cuanto se gasta realmente. En la mayoría de las empresas, la información financiera se obtiene con una demora. Por ejemplo, puede que no se conozca el estatus financiero del proyecto para el mes en curso hasta bien entrado el siguiente mes, una vez que los reportes del presupuesto están disponibles.
2. El tiempo es otro problema, se necesita saber cuando la organización reconoce los gastos en los sistemas financieros. Quizá se pueden reconocer los gastos cuando se recibe una factura o probablemente hasta que esta es pagada, lo cual puede suceder mucho después. Si la empresa utiliza órdenes de compra, el proyecto puede realmente ser afectado una vez que dicha orden es generada, aun cuando la factura del bien o servicio adquirido no sea pagada sino hasta semanas después. Dependiendo del presupuesto, esto puede causar los gastos aparezcan a priori en el proyecto y generar una falsa percepción de que se está sobregirando el presupuesto asignado cuando en realidad no es así. Simplemente los gastos se están registrando antes de lo esperado.

3. Otro problema potencial con los presupuestos es que los cargos pueden ser mal clasificados de un proyecto hacia otro. Una de las principales actividades del gerente del proyecto cuando recibe los últimos reportes del presupuesto, es validar que los detalles son los correctos. Esto requiere que el Director de Proyecto (o a quien él designe), revise cada línea del presupuesto. Dependiendo de los controles financieros, existen muchas oportunidades de que el proyecto sea afectado con cargos erróneos. Se puede tener un programa de contabilidad excelente, pero si alguien captura un número de proyecto equivocado, se pueden registrar cargos de algún otro proyecto dentro del presupuesto. Esta actividad de depuración, habitualmente no es muy consumidora de tiempo, siempre que se haga con cierta periodicidad. En la mayoría de las organizaciones, si el Director de Proyecto encuentra algún error, es suficiente con que solicite la corrección. Sin embargo esto implica asegurarse que ésta sea aplicada contablemente en el próximo corte.

Por supuesto, hay ocasiones en que los gastos del proyecto pueden igualmente ser registrados erróneamente afectando el presupuesto de un tercero. Así que si el Director de Proyecto detecta algún registro faltante de gastos esperados, es importante que el Director de Proyecto se asegure que alguien del departamento de contabilidad dará seguimiento a la situación. Si se asume que los gastos nunca serán reflejados en el presupuesto del proyecto, es posible que se reciban sorpresas en el futuro si el gerente del otro proyecto solicita la corrección de los cargos indebidos en su proyecto.

Después de asegurarnos que todos los cargos registrados al proyecto son válidos, si se detecta una tendencia a exceder el presupuesto, se debe, en principio de cuentas, identificar la causa. Si se puede determinar la causa, se tendrá una idea mucho mejor respecto a las opciones disponibles para tratar de corregir esta situación. Existen diversas técnicas que pueden aplicarse para tratar de regresar a su cause el comportamiento del presupuesto. Estas se explican a continuación.

3.2B.1.P2 Tiempo extra “no susceptible de pago”

Esta opción aprovecha a favor del proyecto la situación en que los empleados no reciben pago por trabajar tiempo extra. Es habitualmente el primer lugar a donde hay que buscar. A menudo, esta no es una solución válida por periodos de tiempo muy largos.

3.2B.1.P3 Intercambio de recursos humanos

Si se detecta una tendencia a exceder la línea base presupuestal, una alternativa puede ser el intercambio de recursos de modo que se pueda cumplir con el presupuesto establecido para el proyecto. Habitualmente esto se hace a través de sacar recursos experimentados del proyecto (y por lo tanto más costosos) y reemplazarlos por recursos con menos experiencia pero menos productivos. Sin

embargo, cuando se enfrenta una situación de exceso de gasto, puede que exista una motivación diferente. Se puede mirar si existen recursos menos costosos que puedan ser asignados a tareas en lugar de recursos con tarifa más alta. De hecho, si es más importante cumplir la variable de costos que la de duración, quizás se pueda acordar con el patrocinador la extensión de la fecha de término, siempre que esto represente hacerlo a menor costo. Esta técnica puede ser usada también para reemplazar recursos externos por recursos internos, siempre que éstos resulten menos costosos para el proyecto.

3.2B.1.P4 Eliminar o reemplazar costos no relacionados con la mano de obra

Del mismo modo que con la gente, puede ser posible utilizar materiales menos costosos, proveedores o servicios más económicos de lo que originalmente fue planteado. Por ejemplo, se puede solicitar a las personas que viajen que se hospeden en un hotel de cadena en vez de hacerlo en un lugar más lujoso. Se puede ver que los miembros del equipo utilicen hardware mejorado en vez de máquinas nuevas. Se puede recurrir a entrenamientos menos costosos basados en computadoras o tutorías en equipo sustituyendo clases previamente programadas para entrenamiento. Puede ser necesario el enviar a una persona a una actividad que implique un viaje en vez de enviar a las dos personas que habían sido programadas previamente. En cada caso, se está intentando satisfacer la necesidad original, pero utilizando una alternativa de más bajo costo.

En cada uno de estos casos, usted está intentando satisfacer la necesidad original, pero utilizando una alternativa menos costosa.

3.2B.1.P5 Eliminar o reemplazar costos no relacionados con la mano de obra

Esta técnica se puede aplicar para ayudar a remediar un proyecto que ya sea está desviado en su fecha de terminación o sobregirado en el presupuesto. Muchos proyectos tienden a sobrepasarse en el presupuesto debido a que están haciendo uso de más trabajo del que originalmente se comprometió como resultado de una pobre gestión de alcance. Si usted está en riesgo de fallar en el presupuesto, el gerente del proyecto debe trabajar con el cliente y los miembros del equipo del trabajo para asegurarse que en forma absoluta no hay trabajo no planificado que se requiere hacer o en el cual se está trabajando – aún si es solamente una hora- a menos que la gestión formal de cambios esté involucrada. Toda la demás energía debería estar en cortar costos y completar sólo el trabajo central que fue acordado, a menos que obtenga fondos incrementales del cambio de alcance.

3.2B.1.P6 Utilice presupuesto de Contingencia

Si usted es afortunado, su presupuesto inicial incluyó una contingencia que cuenta por la incertidumbre y riesgo asociado con su estimado. Por ejemplo, no sería inusual para un proyecto incluir una contingencia de 10%. La contingencia está separada del presupuesto del proyecto. Si usted puede completar el proyecto dentro del presupuesto original, la contingencia debería ser regresada a la compañía. Si usted encuentra que situación de sobregiro es causada por las actividades que están costando más que el estimado, la contingencia del presupuesto puede ser cubierta. Cuando usted hace esto, asegúrese de que su patrocinador y los interesados conocen eso para que usted maneje que las expectativas de la cantidad de contingencia permanezcan.

3.2B.1.P7 Mejore los Procesos

Puede haber desviaciones de costos causados por procesos internos ineficientes. Obtenga la retroalimentación de los miembros del equipo y busque las formas que están dentro de los procesos en la línea de control interna del equipo. Si hay implicaciones de costos causadas por procesos externos, trate de negociar cambios a los procesos de una manera definitiva, o al menos en una base temporal. Esta es una buena técnica para proyectos grandes ya que tiene la oportunidad de optimizar los procesos de su propio proyecto, ver los resultados y optimizar más. Sin embargo, puede que no tenga sentido para proyectos pequeños. Es difícil lograr mucha mejora de procesos en un proyecto de 30 días. Para cuando el proceso de mejora concluya probablemente su proyecto habrá terminado.

3.2B.1.P8 Ganar compromisos

Trabajar con miembros del equipo para revalorar el trabajo restante, las estimaciones y llevar a cabo compromisos de concluir el trabajo restante de acuerdo a lo presupuestado. (Ver 3.2.3 – Ganar compromisos, para mayor información).

3.2B.1.P9 Readjudique o renegocie los Contratos Externos

Refiérase a la Extensión de Abastecimiento del Proceso TenStep para más información sobre este tópico.

Establezca más Contabilidad de Costos (3.2B.1P10)

Así como es difícil manejar actividades que tienen una larga duración, también es difícil manejar el presupuesto si los fondos están en un sólo lugar. En ambos casos,

la dificultad surge debido a que tiene un momento difícil de entender dónde está en un tiempo dado. Una técnica para proveer más control del presupuesto es a través de cuentas de costos más detalladas.

3.2.4.P10 Establecimiento de cuentas de costos más detalladas

Así como es difícil gestionar actividades de larga duración, también puede ser difícil gestionar el presupuesto si los fondos se encuentran en un solo lugar. En ambos casos la dificultad surge debido a que ha sido difícil para nosotros comprender en donde nos encontramos en un momento dado. Una técnica para tener un mayor control del presupuesto es a través del uso de cuentas de costos más detalladas.



Las cuentas de costos son siempre formas de colocar los fondos del proyecto de manera que tengamos un control más preciso. En vez de tener un presupuesto de gran tamaño con todos los costos, podemos separar el presupuesto en cuentas de costos de un nivel más bajo. Por ejemplo, podemos establecer una cuenta de costos para cada fase del proyecto. Podemos también establecer una cuenta de costos para cada entregable. Dado que estos presupuestos están ahora colocados a un nivel más bajo, estamos en la posición de saber con mucha mayor anticipación si tenemos problemas de presupuesto.

Por ejemplo, podemos establecer una cuenta de costos para la Fase de Análisis del proyecto. Cuando la Fase de Análisis es completada, podemos comparar nuestros gastos actuales con el presupuesto para esta fase. Si estamos por arriba del presupuesto, esto nos puede dar la indicación de que tenemos una tendencia a excedernos en el presupuesto de todo el proyecto. Si no tenemos el presupuesto desglosado en cuentas de costos más pequeñas, puede no ser obvio en este momento cuanto esperábamos gastar en la Fase de Análisis ni cuanto realmente gastamos.

3.2.4.P11 Reducción del alcance del trabajo ó Solicitud de mayor Presupuesto

Una técnica que resulta útil para gestionar el presupuesto y el cronograma cuando estas variables están en peligro de no cumplirse, es la de trabajar con el cliente para reducir el trabajo restante. Si todo el trabajo restante es clave para alcanzar los objetivos del proyecto, esta opción debe mantenerse en mente como último recurso. Pueden existir opciones de concluir el proyecto con menos del 100% de funcionalidad, para después conducir un proyecto subsiguiente que concluya con los requerimientos restantes.

La otra alternativa como último recurso es el solicitar un deslizamiento de la fecha límite y ver si se puede completar el trabajo original solicitado si se obtiene más fondos.

El punto clave es que no se recurre a esta alternativa en el momento que se empieza a tener una tendencia a exceder la fecha límite. Primero se debe recurrir a la multitud de opciones proactivas disponibles para tratar de regresar al presupuesto original. Solo se recurre a la reducción del alcance o a solicitar más fondos si todas las otras herramientas y técnicas han fallado.

3.2B.2 Valor Ganado

3.2B.2.P1

A menudo, los gerentes de proyecto son cuestionados acerca de que tan avanzado está un proyecto. La pregunta en sí misma es vaga, así que una respuesta igual de vaga "muy cerca del plan" será apropiada. O quizás se puede responder "estamos más o menos a la mitad" o "hemos concluido el 90% del trabajo".

Si no se tiene un cronograma válido, o si éste no se mantiene actualizado, la respuesta siempre tendrá una buena dosis de adivinanza. Si se tiene un buen cronograma y éste se mantiene al día, se tienen elementos para tener una idea de cuánto trabajo falta por hacer y cuál podría ser la fecha de término proyectada; pero se ha concluido el 50% o el 90%, ¿quién sabe?.

3.2B.2.P2 El Valor Ganado como concepto

Los indicadores de Valor Ganado fueron establecidos para evitar el trabajo de adivinar en donde está un proyecto con respecto a su línea base. En teoría, este concepto es muy elegante e interesante. Su uso permite al Director de Proyecto saber que tan avanzado se está en el proyecto, cuanto trabajo falta por hacer, cual es el costo estimado y la fecha probable de término y toda clase de información interesante.

3.2B.2 P3 Historia

El Valor Ganado no ha estado por ahí cientos de años. Su inicio se remonta a finales de 1800 y principios de 1900, en la medida en que los administradores trataban de hacer el trabajo de piso de las fábricas y los procesos de producción tan eficientes como fuera posible. La directriz de eficiencia requería un fundamento en indicadores y el Valor Ganado fue una forma de medir las cosas de manera precisa.

En la década de 1960, el Departamento de Defensa de los Estados Unidos empezó a exigir el uso del Valor Ganado en los proyectos relacionados con la defensa. Como era de esperarse, si el gobierno estaba contratando proyectos con valor de cientos de millones o billones de dólares, éste quería que los informes de progreso consistieran en más que "parece que vamos de acuerdo al plan". Los cálculos de Valor Ganado pueden proporcionar un sentido mayor de dónde está el proyecto en relación con la línea base y dan advertencias oportunas respecto a si la tendencia del proyecto tendrá como consecuencia un costo por arriba del presupuesto o no se está en posibilidad de cumplir la fecha límite.

3.2B.2.P4 Los conceptos básicos del Valor Ganado

El Valor Ganado es una forma de medir el progreso.

En cualquier proyecto el valor que será obtenido se basa en completar el trabajo. Desde la perspectiva del cliente, el valor de negocio se alcanza cuando el proyecto se ha concluido. Si el proyecto se cancela faltando 90% para su conclusión, el valor para el negocio será casi cero. Sin embargo, el Valor Ganado trata esto de manera diferente. Con el Valor Ganado, el valor del proyecto se va obteniendo en una escala incremental en la medida en que el proyecto se ejecuta. Cuando el 50% del trabajo se ha concluido, se podría decir que el 50% del valor del proyecto también se ha alcanzado.

La idea general detrás del Valor Ganado es comparar donde real mente se está con respecto a donde se planeo estar. El Valor Ganado permite cuantificar todo el trabajo que ha sido concluido en el proyecto hasta este punto. También permite cuantificar todo el trabajo que debería haberse concluido hasta el momento. Entonces se pueden establecer comparaciones entre ambos activos de modo que se pueda identificar si el proyecto está avanzando, si se está adelantado o retrasado con respecto al plan original.

Asimismo, dado el avance que se tiene hoy en día, los cálculos de Valor Ganado permiten determinar el costo del trabajo realizado hasta el momento, así como el costo total del trabajo esperado para el trabajo concluido al corte. Nuevamente, la comparación de ambos activos permite tener una idea de si se está tendiendo a gastar por encima, por debajo o de acuerdo al presupuesto.

Al usar ambas medidas de rendimiento, también se obtiene más información. Puede estar usándose el presupuesto más rápidamente de lo que se estimó inicialmente, aunque esto quizás se deba a que se ha adelantado trabajo. Es decir, se puede estar gastando por arriba de lo presupuestado pero esto puede estar asociado a que el equipo está realizando más trabajo de lo que se planeo. Eso puede ser correcto. Típicamente, si el proyecto está retrasado, pero a la vez se está ejerciendo menor presupuesto que lo esperado, eso puede ser una buena señal. Quizás no se pudo integrar el equipo de trabajo tan ágilmente como se esperaba; por lo que el proyecto está retrasado de acuerdo al cronograma pero del mismo modo el presupuesto no se habrá ejercido. Si se tiene una fecha de término restringida, esto puede ser un problema. Si la fecha final es un tanto flexible, la situación puede ser correcta en tanto no se ejerza un gasto mayor a lo presupuestado.

La técnica de Valor Ganado proporciona la información necesaria para tomar las decisiones correctas.

Dependiendo del libro de referencia, los cálculos de Valor Ganado pueden variar. Sin embargo, la mayoría de ellos involucran la combinación de indicadores de Valor Ganado en varias modalidades.

Existen tres indicadores que conforman los componentes principales del Valor Ganado que son: El Valor Ganado, El Costo Real y el Valor Planificado, a continuación se presentan con mayor detalle:

3.2B.2.P5 Valor Ganado (EV)

El Valor Ganado es calculado al sumar el costo presupuestado de cada actividad que se ha concluido (Tomar en cuenta que este no es el costo real de las actividades de trabajo sino el costo presupuestado). Por ejemplo:

Fecha de corte: Marzo 31				
Actividad Concluida	A	B	C	D
Fecha Objetivo	Marzo 10	Marzo 15	Marzo 31	Abril 5
Costo presupuestado	20	10	15	5
Costo Real	20	5	20	10

Digamos que se han concluido las actividades A, B, C y D. ¿Cuál sería la fórmula para calcular el Valor Ganado? Pues la suma del costo presupuestado de las actividades A a la D; es decir $(20+10+15+5)$, que es igual a 50.

La pregunta puede ser, como considerar las actividades que se encuentran en curso a la fecha de corte. Pues de hecho, es necesario definir algunos criterios con anticipación. Una opción es considerar la actividad con valor cero hasta que se concluya al 100%. En otras palabras, cuando la actividad B da inicio, su Valor Ganado será igual a cero y éste será de 10 cuando la tarea haya concluido.

Otra opción es dar un crédito parcial. Por ejemplo, cuando la actividad B inicia su Valor Ganado es cero, cuando la actividad está en progreso se puede dar el 50% o bien un Valor Ganado de 5. Cuando ésta concluye, se da el valor de 5 complementario de modo que el Valor Ganado al término de la tarea será de 10.

Típicamente, se puede lograr mayor precisión (por ejemplo con incrementos de crédito de 10%), pero cada nivel de precisión resulta en más trabajo para obtener precisión marginal.

El Valor Ganado es la medida básica respecto al valor que ha alcanzado el proyecto en un punto dado. Por si mismo, no dice gran cosa, así que se usa en combinación con otros cálculos para determinar el estatus del proyecto.

3.2B.2.P6 Costo Real (AC)

Para calcular este número, se debe sumar el costo real del trabajo concluido hasta el momento en el proyecto. Esto puede incluir los costos de mano de obra interna y externa, así como las facturas pagadas (o quizás ordenes de compras aprobadas). Si se tiene un sistema financiero automatizado que acumule esta información, no resulta una tarea difícil. Si no se pueden capturar todos los costos de manera automática, puede resultar una tarea altamente consumidora de tiempo. Si el proyecto solo contempla mano de obra, entonces el costo y esfuerzo se podrán monitorear con la misma información. Si se tienen muchos costos no relacionados con la mano de obra en el presupuesto, entonces el costo del proyecto no cuadrará directamente con la mano de obra usada.

Continuando con el ejemplo:

Fecha de corte: Marzo 31				
Actividad Concluida	A	B	C	D
Fecha Objetivo	Marzo 10	Marzo 15	Marzo 31	Abril 5
Costo presupuestado	20	10	15	5
Costo Real	20	5	20	10

El costo real para las actividades A a la D es $(20+5+20+10)$, es decir 55. Se puede que el costo real por el trabajo ejecutado es mayor que el presupuestado. Esto puede ser un problema.

Nuevamente, si una actividad está en progreso, se pueden usar los mismos criterios abordados en la sección anterior para determinar si se incluye el costo real o algún porcentaje.

3.2B.2.P7 Valor Planificado (PV).

Este valor es la suma las estimaciones que se presupuestaron para todo el trabajo programado a la fecha (O a una fecha específica).

Fecha de corte: Marzo 31				
Actividad Concluida	A	B	C	D
Fecha Objetivo	Marzo 10	Marzo 15	Marzo 31	Abril 5
Costo presupuestado	20	10	15	5
Costo Real	20	5	20	10

Ahora se cuenta con un poco más de información. Considerando que la fecha de corte es marzo 31, el valor planificado es la suma de A a C $(20+10+15)$, es decir 45. No se toma en cuenta la actividad D, dado que ésta no fue programada para ser finalizada antes de la fecha de corte (31 de marzo).

Ahora, continuando con el ejercicio, se realizarán los cálculos fundamentales:

Actividad Finalizada	A	B	C	D	Trabajo Restante
Fecha objetivo	Marzo 10	Marzo 15	Marzo 31	Abril 5	Julio 31
Costo Presupuestado	20	10	15	5	500
Costo Real	20	5	20	10	¿?

3.2B.2.P8 Varianza en el calendario (SV)

La varianza en el calendario significa ya sea que el proyecto está adelantado o retrasado con respecto al plan original y es calculado:

$$VC = VD - CR$$

En el ejemplo que se ha venido manejando, el Valor Ganado es de 50 y el Valor Planificado es de 45. Se debe notar que la diferencia está dada por la actividad D. Dado que el trabajo de esta actividad se ha concluido, éste se incluye en el VD. Sin embargo al no haber sido programado para ser finalizado para el 31 de marzo, no se incluye en el valor planificado.

La varianza en calendario es igual a 5 (50 - 45). Si el resultado es positivo, esto significa que se ha ejecutado más trabajo del que fue planificado inicialmente para este punto. Probablemente se está adelantado en el calendario del proyecto. Por el contrario, un valor negativo en la VC será equivalente a un retraso en el proyecto.

3.2B.2.P9 Varianza en Costo (CV)

La varianza en costo da una idea de cómo se está comportando el proyecto con respecto al presupuesto. Se calcula con la fórmula:

$$Bco. = VD - CR$$

Si la varianza de costo es positiva, significa que el costo presupuestado para ejecutar el trabajo fue mayor que el costo erogado para la misma cantidad de trabajo. Esto quiere decir que desde la perspectiva del presupuesto se está en una buena condición. Si la Bco. es negativa, es probable que estemos excedidos en el presupuesto en este momento. En el ejemplo anterior, el VD es de 50. El costo real es de 55. Por lo tanto, el Bco. es -5 (50 - 55), lo que implica que se ha excedido el presupuesto.

3.2B.2.P10 Índice de Rendimiento en Calendario (SPI)

Este índice es una proporción calculada al tomar el VD y dividirlo entre el Valor Planificado. Esto muestra la relación entre el costo presupuestado del trabajo que fue ejecutado realmente en comparación con el trabajo que fue programado para ser concluido en este punto. Da la tasa de ejecución del proyecto. Si el valor del cálculo es mayor a 1.0, el proyecto está adelantado en el calendario.

En el ejemplo anterior, el IRC es igual a 1.11 (50/45). Esto implica que el equipo de trabajo ha completado alrededor del 11% más trabajo del que fue programado originalmente. Si esta tendencia continua, se finalizará todo el trabajo un con 11% menos del tiempo que originalmente fue planificado.

3.2B.2.P11 Índice de Rendimiento en Costos (CPI)

Esta es la proporción resultante de dividir el VD entre los CR. Da la tasa de costo del proyecto. Si el cálculo es menor que 1.0, el proyecto está por arriba del presupuesto. En el ejemplo, el Hirco es de .91 (50/55), lo que indica que por cada \$91 pesos de gastos presupuestados, el proyecto está costando \$100 por concluir la misma cantidad de trabajo. Si la tendencia continua, se finalizará por arriba del presupuesto cuando el proyecto concluya.

3.2B.2.P12 Presupuesto al Término (BAC por sus siglas en inglés)

Este cálculo puede ser en términos monetarios o de esfuerzo. Es el CR sumado al costo presupuestado del trabajo restante. Si el Ido no es cercano a 1.0, entonces el costo del trabajo restante debe ser factorizado para tomar en cuenta la tasa histórica de "quemaduras". Así que, si el Ido no es de 1.0, entonces el BAC será igual a $[CR + (\text{costo del trabajo restante presupuestado} / IDC)]$.

En otras palabras, si estamos operando hasta ahora a un 10% sobre el presupuesto para lograr realizar el trabajo, hay razón para creer que el resto del trabajo va a tomar un 10% más para completarse y el presupuesto final al momento de concluir se excedería también un 10%.

En el ejemplo anterior, el CR es de 55 y el presupuesto para el trabajo restante es de 500. El presupuesto estimado para finalizar sería entonces de $55 + (500 / 0.91)$ o aproximadamente 604.5. Lo que indica que nuestro presupuesto total es 550, esto muestra que se estará en un 10% por arriba del presupuesto.

3.3 Gestión del cronograma y presupuesto Referencia Rápida

3.3.P1 Entregables:

Los siguientes entregables están disponibles en la biblioteca de plantillas de TenStep para dar soporte a este proceso. (Solo quienes tengan licencia pueden tener acceso a algunas de las plantillas).

- Cronograma del proyecto actualizado
- Bitácora de elementos de acción
- Bitácora de acciones correctivas
- Bitácora detallada de varianza de costos estimados
- Lecciones aprendidas
- Minutas de las juntas
- Proyecto de llenado de listas de control
- Agenda de reuniones de arranque del proyecto
- Solicitud de costos revisada

3.3.P2 Cronograma de Actividades

Hay que notar que esta sección solo incluye la actividad que esta relacionada con la gestión del cronograma. Parte dicha gestión incluye la actualización de la condición en que se encuentran los incidentes, riesgos, solicitudes de cambio de alcance, etc. Sin embargo, estas actividades serán descritas en los pasos relacionados con las funciones de Dirección del Proyecto

Tamaño	Información requerida		
Pequeño	Los proyectos pequeños usualmente no tienen demasiadas actividades en su cronograma, y el presupuesto usualmente es muy pequeño. Es probable que usted no esté usando una herramienta de calendarización. Es más probable que use una hoja de cálculo o una lista de tareas. Así que no hay una necesidad para mucho rigor y estructura en este paso. Sin embargo, usted debería utilizar mucha disciplina para asegurarse de que su cronograma se mantenga actualizado y que reconozca y responda si hay una tendencia a rebasar sus fechas límite estimadas.		
	Actividad	Esfuerzo	Comentarios
	Actualizar el cronograma	1-4 horas	Semanalmente. Siempre asignados al Director de Proyecto, aunque algunas actualizaciones pueden ser también asignadas a miembros del equipo. Usualmente se lleva a cabo al final o al principio de la semana. Hay muchas tareas detalladas que componen esta actividad, tales como la actualización del cronograma, la reprogramación del proyecto, revisión de la ruta crítica, etc. Sin embargo, todo esto puede ser resumido bajo la actividad de "actualizar el cronograma".
	Actualizar y validar el gasto actual contra el presupuesto	1-4 horas	Semanal o Mensualmente, dependiendo de la disponibilidad de información del presupuesto. Los gastos actuales del proyecto deben ser comparados con el presupuesto estimado que habría de ser gastado hasta ahora. Si el proyecto da la impresión de tener una tendencia hacia exceder el presupuesto, se deben iniciar acciones correctivas.

	Actividad	Esfuerzo	Comentarios
Grande	Llevar a cabo una reunión de arranque del proyecto	8 horas	El inicio del proyecto incluye el tiempo de preparación y recapitulación.
	Actualizar el cronograma	3-6 horas	Semanal o quincenalmente. Siempre asignado al gerente del proyecto aunque algunas actualizaciones pueden también ser asignadas a los miembros del equipo (puede ser una persona) asignados para hacer algunas de las logísticas asociadas con la actualización del cronograma. (Esta persona algunas veces es denominada como administrador del proyecto.) Si es así, coloque una actividad en el cronograma para el trabajo de esa persona. Normalmente hecha a finales o al principio de la semana. Existen muchas tareas detalladas para enfrentar esta actividad, tales como actualización del cronograma, recalendarización del proyecto, verificación de la ruta crítica, etc. Sin embargo, pueden ser sumando bajo una actividad de "actualización del cronograma".
	Ejecutar reportes adicionales del cronograma	1 hora	
	Buscar señales de que el proyecto pueda estar en problemas	1 hora	Dar un paso atrás y evaluar las tendencias del proyecto
	Ajustar el cronograma y agregar más detalles	4 horas	Haga esto mensualmente. Asegúrese que siempre tiene tres meses de actividades detalladas. Este cronograma puede permanecer más vago más allá de ese tiempo.
	Asignar el trabajo a los miembros del equipo	1 hora	
	Actualizar y validar el costo actual contra el presupuesto	2-4 horas	Semanal o mensualmente, dependiendo de la disponibilidad de la información presupuestal. Los gastos reales del proyecto deben ser comparados con el presupuesto estimado que sería gastado a la fecha. Si el proyecto parece que tiende a desviarse en el presupuesto, se deben

			iniciar acciones correctivas.
	Validar el estatus total del proyecto	4 horas	Ejecutar revisiones de compuertas de fase
	Verificar el estatus de los contratos de proveedores	1 hora	Mensualmente o al momento de las revisiones de las compuertas de fase.
	Cierre del proyecto	8 horas	Fin del proyecto
	Cierre de los contratos	4 horas	Fin del proyecto. Asegúrese de que todos los contratos están cerrados

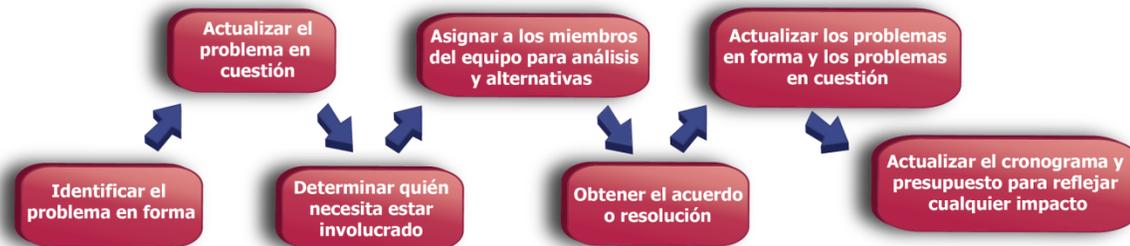


Paso 4

Gestión de incidentes/polémicas

4.0 Gestión de incidentes/polémicas

4.0.P1



Los incidentes son más que solamente problemas comunes. Son problemas que cumplen criterios específicos. Un incidente es un problema formalmente definido que impedirá el progreso del proyecto y no puede ser resuelto por el Gerente del Proyecto y su equipo de trabajo, sin participación externa. Veamos de nuevo la definición.

- **Un problema formalmente definido.** Debe ser capaz de documentar un problema si espera resolverlo. Mientras el problema esté vago y sin forma no puede resolverse. Además, necesita ser capaz de comunicar la naturaleza de los incidentes, y esto requiere que también sean documentadas.
- **Impide el avance del proyecto.** Hay muchos problemas que existen en la organización, pero que no tienen un impacto en el proyecto. Asimismo hay problemas que surgen todo el tiempo en su proyecto que no son suficientemente significativos para impactar su avance. Los incidentes tienen un impacto en el proyecto y deben ser resueltos ya que impiden el progreso del proyecto.
- **No pueden ser totalmente resueltos... sin ayuda externa.** Esto es también un punto clave. Si el equipo del proyecto puede resolver un problema no alcanza el nivel de un incidente. El equipo del proyecto puede tener alguna influencia en resolver un incidente, pero la resolución no está totalmente bajo su control.

La Gestión de incidentes/polémicas es una de las partes fundamentales del Proceso de Dirección de Proyectos TenStep y es una de las habilidades que todo Director de Proyecto debe dominar. Muchos proyectos deben resolver incidentes. Éstas no pueden ser ignoradas ni postergadas. Los incidentes deben ser resueltos de manera rápida y efectiva.

4.1 Gestión de incidentes/polémicas - Proceso

4.2 Gestión de incidentes/polémicas - Técnicas

4.3 Gestión de incidentes/polémicas – Referencia rápida

4.1 Gestión de incidentes/polémicas - Proceso

4.1.P1

En esta sección se describe el proceso usado para la Gestión de incidentes/polémicas. Estos procesos pueden ser modificados de acuerdo a las necesidades específicas de cada proyecto e insertados en el documento del Plan de Dirección de Proyectos que es creado durante el Paso 1: Definición del Trabajo.

Hay que recordar que una incidencia es un problema "formalmente definido" que va a impedir el avance del proyecto, y que no puede ser totalmente resuelto por el gerente y el equipo del proyecto sin ayuda externa. El término "formalmente definido" significa que la incidencia es lo suficientemente bien entendida como para que se pueda documentar. En otras palabras, si no se entiende el problema lo suficientemente bien como para documentarlo, no se está en la posición de resolverlo. El Formato de Incidentes y la Bitácora de Incidentes son utilizadas para "definir formalmente" a la incidencia.

4.1.1 Proyectos pequeños

4.1.2 Proyectos medianos

4.1.3 Proyectos grandes

4.1.1 Gestión de incidentes/polémicas - Proyectos Pequeños

4.1.1.P1

No se espera que en los pequeños proyectos se encuentre gran cantidad de incidentes significativos. Es posible que surjan problemas pero normalmente se resuelven con facilidad. Sin embargo, se deberá seguir el proceso a continuación si surge algún problema que no pueda resolverse fácilmente.

	Rol	Gestión de incidentes/polémicas (Proyectos pequeños)
1	Director de Proyecto, Miembro del equipo	Identificar el problema Los problemas pueden ser evidenciados por cualquier integrante del equipo de trabajo. Deberán ser documentados por escrito y entregados al Gerente del Proyecto ya sea físicamente o vía correo electrónico. No es necesario usar una plantilla específica.
2	Director de Proyecto	Determinar si el problema es realmente un incidente El Gerente del Proyecto determina si el problema puede ser resuelto, o si deberá ser clasificado como un incidente.
3	Director de Proyecto	Analizar el incidente y preparar alternativas para su resolución El Gerente del Proyecto deberá preparar un plan para resolver el incidente, determinando las opciones si es que se presentan múltiples cursos de acción. Se deberá identificar el impacto en el cronograma y presupuesto del proyecto.
4	Director de Proyecto, Patrocinador, Grupos de interés	Llegar a acuerdos sobre la resolución El Gerente del Proyecto debe llevar el análisis, impacto y alternativas a quien toma las decisiones para su estudio y resolución. Asimismo, el Director de Proyecto puede hacer recomendaciones de entre las alternativas.
5	Director de Proyecto	Agregar plan de acción al cronograma Una vez que la solución es acordada, las actividades correctivas apropiadas son agregadas al cronograma para asegurar que el incidente será resuelto.
6	Director de Proyecto	Documento emitido en el reporte de estatus El incidente, la situación actual y la solución deberán ser documentados en el Reporte de Estatus del Proyecto que se va desarrollando durante esta ventana de tiempo.

4.1.2 Gestión de incidentes/polémicas –Proyectos Medianos

4.1.2.P1

	Rol	Gestión de incidentes/polémicas (Proyectos Medianos)
1	Director de Proyecto	<p>Identificar el problema</p> <p>Hay que solicitar información sobre incidentes potenciales a los grupos de interés, incluyendo al equipo del proyecto, clientes, patrocinadores, etc. Los incidentes potenciales deberán ser documentados por escrito y entregados al gerente del proyecto usando la plantilla resumida de Reporte de Incidentes (opcionalmente) o bien por correo electrónico.</p>
2	Director de Proyecto	<p>Determinar si el problema es realmente un incidente</p> <p>El Director de Proyecto determina si el problema puede ser resuelto o si debe clasificarse como incidencia.</p>
3	Director de Proyecto	<p>Registrar el incidente en la bitácora de incidentes</p> <p>Si se trata de una incidencia, el Director de Proyecto la registra en la Bitácora de Incidentes con fines de seguimiento.</p>
4	Director de Proyecto, Patrocinador	<p>Determinar quien se necesita que esté involucrado en la resolución</p> <p>El Director de Proyecto determina quien se requiere que esté involucrado en la resolución de la incidencia. El patrocinador puede participar o puede que no tenga la experiencia necesaria para apoyar en el proceso de resolución. Por ejemplo, la resolución puede requerir personal técnico o jurídico. El problema puede ser contractual y requerir la resolución del Departamento de Compras. Sin embargo, en un momento dado, las alternativas serán analizadas y se llevará a cabo una solución. Es importante entender anticipadamente quien se requiere que esté involucrado en la solución final de la incidencia.</p>
5	Director de Proyecto, Miembro del equipo	<p>Asignar al miembro del equipo para que realice el análisis y busque alternativas</p> <p>El gerente del proyecto deberá asignar la incidencia a un miembro del equipo de trabajo para que sea analizada (El Director de Proyecto puede asignarlo a sí mismo). El miembro del equipo va a investigar las opciones disponibles para resolver la incidencia. Para cada opción, el miembro del equipo deberá también estimar el impacto en el proyecto en términos de presupuesto, calendario y alcance.</p>

6	Director de Proyecto, Patrocinador, Grupos de interés	<p>Llegar a acuerdos sobre la resolución</p> <p>El gerente del proyecto presenta la incidencia, alternativas y el impacto en el proyecto al patrocinador del proyecto y a otros grupos de interés pertinentes para el análisis y solución de la misma. Asimismo, el gerente del proyecto puede hacer una recomendación de las alternativas.</p>
7	Director de Proyecto	<p>Documentar la solución</p> <p>El Director de Proyecto deberá documentar la solución y el curso de acción a seguir en la Bitácora de Incidentes. Si se utilizó un Formato de Incidentes, debe ser cerrado y archivado.</p>
8	Director de Proyecto	<p>Agregar plan de acción al cronograma</p> <p>Una vez que se ha llegado a un acuerdo sobre la solución, se deberán agregar las actividades correctivas apropiadas al cronograma para asegurarse de que la incidencia sea resuelta.</p>
9	Director de Proyecto	<p>Actualizar el acta abreviada si es necesario</p> <p>Si la solución de un incidente provoca que el presupuesto, el esfuerzo o la duración del proyecto cambien, se deberá actualizar el Acta abreviada de Proyecto.</p>
10	Director de Proyecto	<p>Comunicar a través del reporte de estatus</p> <p>El gerente del proyecto deberá comunicar la situación de la incidencia y las soluciones correspondientes a los miembros del equipo de proyecto y los grupos de interés pertinentes a través de los métodos establecidos en el Plan de Comunicaciones, incluyendo el Reporte de Estado del Proyecto.</p>

4.1.3 Gestión de incidentes/polémicas - Proyectos Grandes

4.1.3.P1 Proyectos Grandes

	Rol	Gestión de incidentes/polémicas (Proyectos Grandes)
1	Director de Proyecto	<p>Identificar el problema y documentarlo en el formato de incidentes</p> <p>Solicite información sobre incidentes potenciales a los grupos de interés, incluyendo al equipo del proyecto, clientes, patrocinadores, etc. La incidencia puede plantearse a través de medios verbales o escritos, pero debe ser formalmente documentada utilizando el Formato de Incidentes.</p>
2	Director de Proyecto	<p>Determinar si el problema es realmente un incidente</p> <p>El Director de Proyecto determina si el problema puede ser resuelto o si debe clasificarse como incidencia.</p>
3	Director de Proyecto	<p>Registrar el incidente en la bitácora de incidentes</p> <p>Si se trata de una incidencia, el Director de Proyecto la registra en la Bitácora de Incidentes con fines de seguimiento.</p>
4	Director de Proyecto, Patrocinador	<p>Determinar quién necesita estar involucrado para resolverlo</p> <p>El Director de Proyecto determina quien se requiere que esté involucrado en la resolución de la incidencia. El patrocinador puede participar o puede que no tenga la experiencia necesaria para apoyar en el proceso de resolución. Por ejemplo, la resolución puede requerir personal técnico o jurídico. El problema puede ser contractual y requerir la resolución del Departamento de Compras. Sin embargo, en un momento dado, las alternativas serán analizadas y se llevara a cabo una solución. Es importante entender anticipadamente quien se requiere que esté involucrado en la solución final de la incidencia.</p>
5	Director de Proyecto, Miembros del equipo	<p>Asignar al miembro del equipo para que realice el análisis y busque alternativas</p> <p>El gerente del proyecto deberá asignar la incidencia a un miembro del equipo de trabajo para que sea analizado (El Director de Proyecto puede asignarlo a sí mismo). El miembro del equipo va a investigar las opciones disponibles para resolver la incidencia. Para cada opción, el miembro del equipo deberá también estimar el impacto en el proyecto en términos de presupuesto, calendario y alcance.</p>

6	Director de Proyecto, Patrocinador, Grupos de interés	<p>Llegar a acuerdos sobre la resolución</p> <p>Las varias alternativas y el impacto en el cronograma y presupuesto se documentan en el Formato de Incidentes. El gerente del proyecto presenta la incidencia, alternativas y el impacto en el proyecto al patrocinador del proyecto y a otros grupos de interés pertinentes para el análisis y solución de la misma. Asimismo, el gerente del proyecto puede hacer una recomendación de las alternativas.</p>
8	Director de Proyecto	<p>Cerrar el formato de incidentes</p> <p>El Director de Proyecto deberá documentar la solución de la incidencia en el Formato de Incidentes y entonces cierra y archiva este documento.</p>
9	Director de Proyecto	<p>Agregar el plan de acción al cronograma</p> <p>Una vez que se ha llegado a un acuerdo sobre la solución, se agregan al cronograma las actividades correctivas apropiadas para asegurar que la incidencia sea resuelta.</p>
10	Director de Proyecto	<p>Actualizar el Acta de Constitución del Proyecto si es necesario</p> <p>Si la resolución de una incidencia causa que el presupuesto, esfuerzo o duración del proyecto cambien, el Acta de Constitución del Proyecto actual deberá ser actualizada.</p>
11	Director de Proyecto	<p>Comunicar a través del reporte de estatus</p> <p>El gerente del proyecto deberá comunicar la situación de la incidencia y las soluciones correspondientes a los miembros del equipo de proyecto y los grupos de interés pertinentes a través de los métodos establecidos en el Plan de Comunicaciones, incluyendo el Reporte de Estatus del Proyecto.</p>

4.2 Gestión de incidentes/polémicas - Técnicas

4.2.P1 Técnicas de Solución de Problemas

La gente ha estado creando y solucionando problemas por cientos de años. En las últimas décadas, se han desarrollado técnicas formales para ayudar en el proceso de solución de problemas. Estas técnicas pueden resultar muy útiles para resolver incidentes en un proyecto. Existen decenas de técnicas de solución de problemas diferentes disponibles, incluyendo las siguiente tres:

- 4.2.1. **Análisis Causa – Efecto**
- 4.2.2. **Análisis de Causa Raíz**
- 4.2.3. **Análisis de Pareto**

4.2.P2 Solución Ágil de Problemas

Un incidente es un problema que actúa en detrimento del éxito del proyecto y no puede ser resuelto por el equipo de proyecto. De esta definición se infiere que un incidente debe ser solucionado rápidamente. Si un problema ha sido calificado como incidente, ya sea el Gerente del Proyecto o alguno de los miembros del equipo de trabajo deberá asumir la responsabilidad de su solución. El Gerente del Proyecto debe incluir una actividad semanal en el cronograma, para dar seguimiento a los incidentes abiertos, con el fin de asegurar que están siendo resueltos diligentemente. Por esta misma razón, si no existe urgencia para solucionar el incidente, o éste ha estado activo por algún tiempo, entonces se deberá revisar nuevamente para determinar si efectivamente era un incidente. Puede ser un problema potencial (riesgo), o puede ser un esfuerzo de trabajo que requiera ser resuelto posteriormente. Los incidentes, por naturaleza, deben ser resueltos con un sentido de urgencia.

4.2.P3 Solucionar la causa raíz, no los síntomas

Cuando los problemas se presentan, éstos deben ser resueltos tan pronto como sea posible. Sin embargo, hay que tratar solucionar la causa raíz del incidente, no solo los síntomas. Al solucionar la causa raíz se asegura que el problema no se presentará nuevamente en el futuro. A menudo, la causa raíz puede ser encontrada al hacer una serie de preguntas “¿Por qué?”. ¿Por qué surgió el problema? Cuando la pregunta es contestada, se repite nuevamente la pregunta una y otra vez. Cuando ésta ya no puede contestarse, probablemente se esté cerca de la causa raíz del problema. Para más información, ir a 4.3.3 Manejo de Incidentes / Análisis Causa Raíz.

4.2.P4 Algunas veces tenemos que decidir entre alternativas imperfectas

Al revisar el proceso y las técnicas de resolución de problemas, se puede pensar que se debe poder resolver cada uno de manera exitosa, si uno supiera la técnica adecuada. De hecho, se pueden encontrar algunos problemas que no tengan una solución buena o aceptable. En otras ocasiones surgen incidentes que son difíciles de resolver, no porque no existan opciones, sino por la dificultad de obtener aprobación sobre las alternativas existentes. En otros casos, se encontrara una gran cantidad de alternativas menos adecuadas, por lo que la mejor resolución será la que presente menores desventajas.

Un ejemplo de este dilema es un problema que involucra políticas internas. Normalmente cuando un problema comienza a mezclarse con las políticas internas, se encontrara que la resolución es difícil debido a que se le da mayor énfasis al proceso de toma de dediciones que a un análisis frío de los hechos. Cuando un problema se vuelve político, se aprobara una resolución que en realidad esta lejos de serla más apropiada para el equipo. Sin embargo, una solución menos adecuada seria preferible a aprobar una solución que pudiera ser aun peor.

En estas situaciones, es necesario hacer conscientes a los autorizadores de que un retraso en la decisión, no hará la solución más aceptable. El Gerente del Proyecto debe luchar por obtener una solución tan pronto como sea posible de modo que pueda continuar con el proyecto. Si el problema es político, el Gerente del Proyecto normalmente necesitará confiar enormemente en el patrocinador y otros grupos de interés dentro del proyecto para ayudar a obtener una resolución.

4.2.P5 Elaboración de directrices para cuando los miembros del equipo puedan tomar decisiones

Después de enfatizar la importancia de plantear los incidentes y los cambios potenciales de alcance al Gerente del Proyecto, puede parecer a algunos de los miembros del equipo que no poseen la habilidad de tomar decisión alguna. Definitivamente se debe evitar caer en esa posición. El Gerente del Proyecto debe animar a la gente a aceptar la responsabilidad y tomar decisiones cuando sea apropiado. Esto ayuda al equipo a trabajar más eficientemente y permite que los individuos crezcan profesionalmente.

El Gerente del Proyecto necesita que los miembros del equipo de trabajo manejen los problemas cotidianos y solo le reporten por excepción aquellos que no puedan resolver. En general, los miembros del equipo de trabajo necesitan hacerse algunas preguntas clave antes de decidir si necesitan ayuda, o si pueden tomar la decisión por ellos mismos.

- ¿Existe un impacto en el esfuerzo, costo o duración? Si es así, entonces el Gerente del Proyecto deberá involucrarse.
- ¿La decisión provocará un cambio en el alcance, o alguna desviación en especificaciones previamente acordadas?, En este caso, el Gerente del Proyecto deberá ser involucrado.
- ¿La decisión es políticamente sensible? Se es así, lo más recomendable será involucrar al Gerente del Proyecto.

- ¿La decisión provocará que se incumpla algún compromiso previamente establecido? Entonces se deberá involucrar al Gerente del Proyecto.
- ¿La decisión genera un riesgo para el proyecto en el futuro? Entonces se deberá involucrar al Gerente del Proyecto.

Si ninguna de estas condiciones es verdadera, entonces el miembro del equipo de trabajo puede tomar la decisión. Podría sonar como que no hay nada más que hacer, pero de hecho, la mayoría de las decisiones que hay que tomar cotidianamente no cumplen con estos criterios y pueden ser tomadas por cada miembro del equipo.

4.2.P6 Comprensión de la diferencia entre incidentes vs. elementos de acción

En muchos casos, los gerentes de proyecto no usan la bitácora de incidentes para identificar y dar seguimiento a los incidentes. Muchos elementos que son clasificados como incidentes son realmente riesgos (problemas potenciales) o solo elementos de acción. Los elementos de acción son actividades a las que se les debe dar seguimiento en algún tiempo. Pueden o no involucrar problemas para el proyecto. Se recomienda manejar una bitácora por separado para registro y seguimiento de los elementos de acción. O incluso resultará mejor si éstos se ponen en el cronograma, que entonces permanecerá como la única fuente de seguimiento para cualquier actividad del proyecto. Si llegan a encontrarse docenas de elementos de acción en al bitácora de incidentes, quizás se le esté dando seguimiento a éstos. Dado que los incidentes son grandes problemas, no deberían existir gran cantidad de elementos de acción abiertos simultáneamente. Para mayor información respecto a los elementos de acción, refiérase a la sección 3.2.1 Elementos de Acción.

4.2.P7 Solicitar a los miembros del equipo que identifiquen problemas y soluciones

Los incidentes pueden originarse entre los miembros del equipo de trabajo, de los grupos de clientes o de cualquier grupo de interés del proyecto. Es una buena práctica animar a la gente a que trate de identificar soluciones junto con los incidentes. Cuando un miembro del equipo de trabajo identifique un problema potencial, solicite que propongan dos o tres soluciones. Este proceso no solo ayudará a crear un sentido de responsabilidad entre los miembros del equipo, sino que ayudará a determinar los posibles cursos de acción. De hecho, si una o más soluciones son viables, entonces el problema puede ser resuelto con ayuda del Gerente del Proyecto, y nunca alcanzar el nivel de incidente.

4.2.P8 Integrar al cliente desde el inicio en la Administración de Incidentes

La Gestión de incidentes/polémicas tiende a fluir suavemente cuando el equipo de trabajo completo se siente cómodo trabajando con el proceso de Gestión de incidentes/polémicas desde el inicio. Si los incidentes se presentan muy pronto en un proyecto, es necesario asegurar que se siga el proceso de manejo de incidentes y hacer que el cliente se involucre en la solución. Los incidentes se vuelven más urgentes en la medida en que el proyecto se acerca a su fecha de término. No se debe dejar que estos sean los primeros incidentes con los que el cliente se involucra. La experiencia temprana en la Gestión de incidentes/polémicas logrará que el cliente de negocio vea los problemas como obstáculos temporales que tienen que ser superados. Si no se ha involucrado al cliente al inicio del proceso de manejo de incidentes, puede ser más perjudicial que benéfico si es que es necesaria su participación al final, debido a que no están familiarizados con el proceso de administración de incidentes.

4.2.P9 División de incidentes de gran tamaño en problemas más pequeños

Si un gran incidente se ve muy difícil de solucionar oportunamente, debe ser separado en partes más pequeñas. En muchos casos, la solución de una de estas piezas más pequeñas puede conducir a la solución de todo el incidente. Si no es así, por lo menos permite que la gente entienda los componentes del incidente, de tal forma que puedan ser atacados y resueltos individualmente.

4.2.P10 Búsqueda de causas comunes en caso de que encontremos múltiples incidentes en un periodo corto de tiempo

Algunas veces podemos encontrar varios en un periodo de tiempo muy corto. Si se enfrentara muchos problemas en un periodo corto, se debe tratar de identificar si algunos están relacionados. Si es así, trate de solucionar aquel que tenga la apariencia de ser la causa raíz. La solución de éste podría conducir substancialmente a la solución del otro. Si los incidentes se muestran independientes, se deben resolver primero aquellos que representen el mayor impacto negativo en el proyecto.

4.2.1 Análisis Causa y Efecto

4.2.1.P1

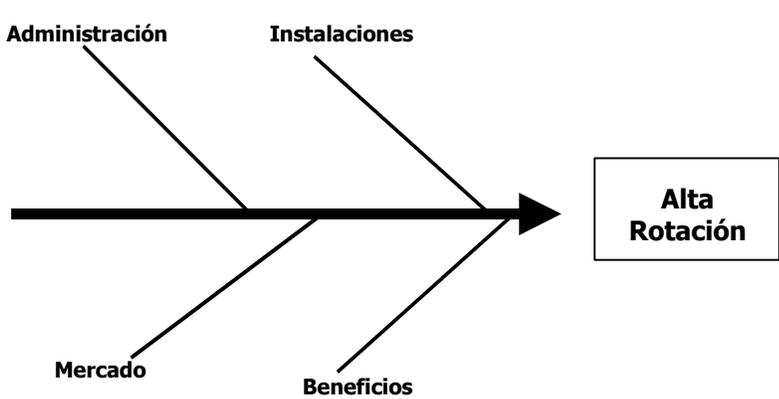
Esta técnica de solución de problemas es una forma de analizar problemas complejos que aparentan tener muchas causas interrelacionadas. Uno de los aspectos clave de esta técnica es el uso de diagramas causa – efecto. Debido a que la apariencia del diagrama, la técnica también es conocida como diagrama de espina de pescado. (Otro nombre que se puede escuchar para esta técnica es el de Diagramas de Ishikawa, debido a que el Dr. Japonés Kaoru Ishikawa fue el primero en usarla en 1943). Los beneficios de esta técnica incluyen:

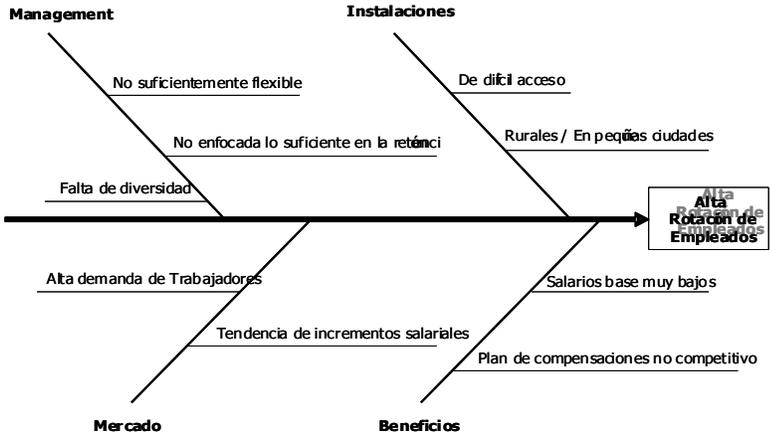
- Permite explorar varias categorías de causas.
- Fomenta la creatividad a través del proceso de lluvia de ideas.
- Proporciona una imagen visual del problema y las categorías de las causas potenciales.

4.2.1.P2 Desarrollo del Diagrama de Pescado

Se debe usar el siguiente proceso para crear el Diagrama de Pescado.

	Rol	Desarrollo de un Diagrama de Pescado
1	Director de Proyecto, Miembros del Equipo	<p>Describir el problema</p> <p>Describir el problema en el extremo derecho del diagrama. Esto puede ser el problema en realidad o bien el síntoma, en este punto no se puede estar completamente seguro.</p>
2	Director de Proyecto, Miembros del Equipo	<p>Crear la "columna vertebral"</p> <p>Dibujar una larga flecha horizontal apuntando hacia la caja. Esta flecha servirá como espina dorsal en la cual causas mayores y menores serán categorizadas e interrelacionadas</p> 

<p>3</p>	<p>Director de Proyecto, Miembros del Equipo</p>	<p>Identificar las categorías principales de causas y ligarlas a la columna vertebral</p> <p>Identificar causas potenciales y agruparlas en categorías mayores. Ejemplos de categorías mayores incluyen Gente, Procesos, Material, Equipo, Ambiente, etc. Las categorías de mayor nivel son identificadas a través de técnicas de lluvia de ideas, así que en este punto la preocupación no es si se está de acuerdo respecto a si una categoría contiene o no la causa potencial. Solo hay que ponerlas todas. Se debe asegurar que se deja el espacio suficiente entre las categorías de mayor nivel de tal forma que se pueda agregar información de mayor nivel de detalle posteriormente. Cada uno de estos niveles será explorado con mayor detalle.</p> 
<p>4</p>	<p>Director de Proyecto, Miembros del Equipo</p>	<p>Buscar causas más detalladas para cada categoría.</p> <p>Continuar con la lluvia de ideas de las causas al analizar más detalladamente las explicaciones de cada una de las categorías de mayor nivel, identificadas anteriormente. Se debe escribir causas más detalladas en líneas perpendiculares que se unan a las barras de la causa de mayor nivel, según sea el caso.</p>

		
5	Director de Proyecto, Miembros del Equipo	<p>(Opcional) Buscar causas adicionales de los detalles.</p> <p>Algunas veces, las causas detalladas podrán contener un mayor nivel de detalle, si eso sucede, será necesario conectar líneas adicionales a las causas correspondientes según sea el caso, para un uso práctico de este diagrama, se recomiendan tres niveles de detalle.</p>
6	Director de Proyecto, Miembros del Equipo	<p>Analizar y priorizar las causas.</p> <p>Cuando se haya concluido la lluvia de ideas acerca de las categorías mayores y las causas potenciales más detalladas y se haya analizado la información que se recopiló, será necesario evaluar cada causa mayor y sus causas potenciales de mayor nivel de detalle. Recuerde que la información original fue recopilada usando lluvia de ideas, en donde todas las ideas fueron incorporadas. Ahora, se deberán determinar cuales son las causas verdaderas o las más prometedoras, depurando la información; con el fin de profundizar la investigación ya sobre la información depurada.</p>
7	Director de Proyecto, Miembros del Equipo	<p>Determinar qué áreas tienen más impacto y mejores probabilidades de éxito.</p> <p>Si no existe un consenso obvio en las áreas que ameritan mayor investigación, use alguna clase de votación con el fin de reducir las causas, lo que incrementará las oportunidades de éxito.</p>
8	Director de	<p>Crear un plan de acción para resolver las causas</p>

	Proyecto, Miembros del Equipo	<p>detectadas.</p> <p>Hay que recordar que puede haber un gran número de causas potenciales que interactúan en conjunto para crear el problema. El plan de acción deberá tomar en cuenta estas interdependencias. Si las causas detalladas continúan siendo complejas o, si no se cuenta con la suficiente información, éstas deberán ser asignadas a una o más personas para un mayor análisis fuera de la sesión de trabajo.</p>
--	-------------------------------	---

4.2.1.P3 Otras Reglas para la Sesión de Causas y Efectos

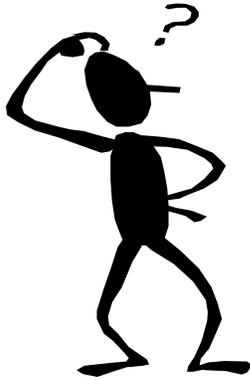
Se debe utilizar reglas y técnicas adicionales en la sesión.

- Será necesario asegurar que todos los presentes estén de acuerdo en el problema que se quiere resolver. El proceso de lluvia de ideas puede resultar caótico y confuso si la gente está tratando de resolver problemas distintos.
- Use técnicas formales de lluvia de ideas para recopilar la lista inicial de las causas mayores y su apropiado nivel de detalle. Todas las ideas deberán ser incluidas. La discusión se deberá limitar al entendimiento de las ideas, no para analizar si son válidas o no.
- Puede haber una tendencia a “brincar” de las categorías mayores hacia las soluciones. Se deberá cuidar que todas las causas mayores y sus respectivos niveles de detalle sean exploradas, antes de pasar a la solución de problemas.
- Se deberá asegurar que todo el grupo pueda ver el Diagrama de Espina de Pescado, de modo que las conexiones sean claras a la vista de todos los participantes.
- Hay que evitar que el diagrama crezca desordenadamente. Si una categoría crece demasiado y empieza a dominar el diagrama, ésta puede ser colocada en un segundo diagrama.
- Se debe estar listo para identificar las causas detalladas que aparecen repetidamente en distintas categorías. Esto puede ser una señal de que se trate de una causa raíz.

4.2.2 Análisis Causa Raíz

4.2.2.P1

Algunas veces cuando se trata de resolver un problema, se encuentra que lo que se pensó era una causa raíz en realidad es un síntoma, no la causa verdadera del problema. Considérese el siguiente ejemplo clásico:



Un gerente de planta camina a lo largo de la planta de ensamblaje y se da cuenta que hay un charco de agua en el piso. Consciente de que el agua es un peligro, pide al supervisor que alguien con un trapo y limpie el charco. El gerente de planta está orgulloso de sí mismo por corregir un problema potencial. Sin embargo, el supervisor es escéptico. No está seguro por qué el charco está ahí. Ayer no estaba. Busca una causa raíz al preguntar "¿Por qué?" Se da cuenta de que el charco es causado por una gota en el ducto superior. Entonces pregunta una vez más "¿Por qué?" Y descubre que el ducto está goteando porque la presión del agua está muy alta, una vez mas pregunta ¿Por qué? Y descubre que la válvula de presión de agua está fallando. Nuevamente pregunta "¿Por qué?" Y al no haber respuesta asume que está es la causa raíz del problema y entonces la válvula es reemplazada lo que resuelve el síntoma original del caño de agua en la línea de ensamblaje.

El análisis causa raíz es una forma de identificar la causa última de un problema. En el ejemplo anterior, hubo muchas oportunidades para solucionar el problema equivocado. Primero el gerente de planta pudo haber ordenado mayor disponibilidad de trapos en la fábrica. De la misma forma, el supervisor pudo haber ordenado que se reemplazara el ducto de agua, sin embargo cualquiera de estas hubiera sido un desperdicio, ya que no habrían solucionado el problema, dado que solo estaban enfocadas a la solución de síntomas --- no el problema en sí mismo.

El análisis causa raíz a menudo es realizado al hacer una serie de preguntas ¿Por qué? De la forma en que se ilustra en el ejemplo anterior, se debe preguntar por qué existe un problema, entonces se obtendrán mas causas. Para cada una de ellas se deberá preguntar por qué otra vez. Si es posible contestar la pregunta una nuevamente, entonces probablemente se trate de un síntoma de una causa más fundamental. Este proceso deberá continuar hasta que no sea posible dar una respuesta lógica. Este nivel más bajo es típicamente la causa raíz y, es lo que genera los síntomas observados. Puede descubrir más de una causa raíz a través de este análisis.

Ahora que se han identificado la(s) causa(s) raíz, se deberá elaborar un plan para resolverlas. Los síntomas deberán de desaparecer una vez concluido el plan de acción.



4.2.3 Análisis de Pareto

4.2.3.P1

El análisis Pareto puede ser usado cuando se encuentren múltiples problemas relacionados, o un problema común con múltiples causas. En esta técnica, será posible recolectar indicadores de cuantas veces ocurre cada causa o problema. El propósito del análisis Pareto es observar los problemas y determinar la frecuencia con que ocurren. Esto, da la posibilidad de priorizar el esfuerzo para asegurar que se está dedicando el tiempo en donde rendirá el mayor impacto positivo.

El análisis Pareto está basado en la regla clásica 80/20. Es decir 20 % de los problemas causan el 80 % de los eventos. Digamos que se tiene un problema con un producto, basado en varias causas. A través de la observación y recolección de indicadores, se podrá determinar que existen 8 causas. En lugar de atacar las causas de manera aleatoria, un análisis Pareto podrá mostrar que el 80% de los problemas es causado por las tres principales causas. Esto dará información respecto a decidir que causas atacar primero.

La herramienta asociada a esta técnica de solución de problemas es el Diagrama de Pareto. Es una gráfica, histograma, o tabla, que muestra cada problema y la frecuencia con que ocurre. Se genera de la siguiente manera:

	Rol	Desarrollo de un Diagrama de Pareto														
1	Director de Proyecto, Miembros del Equipo	<p>Generar una tabla usando todos los problemas o causas observadas.</p> <p>Para cada problema, identifique el número de ocurrencias en un periodo de tiempo</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>Ocurrencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Problema 1</td> <td>115</td> </tr> <tr> <td>Problema 2</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Problema 3</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Problema 4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Problema 5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Problema 6</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table>	Descripción	Ocurrencia	Problema 1	115	Problema 2	25	Problema 3	50	Problema 4	5	Problema 5	5	Problema 6	15
Descripción	Ocurrencia															
Problema 1	115															
Problema 2	25															
Problema 3	50															
Problema 4	5															
Problema 5	5															
Problema 6	15															
2	Director de Proyecto, Miembros del Equipo	<p>Clasificar los problemas de modo que los de mayor ocurrencia aparezcan primero en la tabla</p>														

3	Director de Proyecto, Miembros del Equipo	<p>Agregar una columna para calcular el porcentaje total acumulado</p> <table border="1" data-bbox="544 346 1372 598"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>Ocurrencia</th> <th>% de ocurrencia acumulado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Problema 1</td> <td>115</td> <td>53%</td> </tr> <tr> <td>Problema 3</td> <td>50</td> <td>77%</td> </tr> <tr> <td>Problema 2</td> <td>25</td> <td>88%</td> </tr> <tr> <td>Problema 6</td> <td>15</td> <td>95%</td> </tr> <tr> <td>Problema 4</td> <td>5</td> <td>98%</td> </tr> <tr> <td>Problema 5</td> <td>5</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Podría agregar otras columnas tales como la severidad de los problemas y el costo y esfuerzo para resolver el problema.</p>	Descripción	Ocurrencia	% de ocurrencia acumulado	Problema 1	115	53%	Problema 3	50	77%	Problema 2	25	88%	Problema 6	15	95%	Problema 4	5	98%	Problema 5	5	100%
Descripción	Ocurrencia	% de ocurrencia acumulado																					
Problema 1	115	53%																					
Problema 3	50	77%																					
Problema 2	25	88%																					
Problema 6	15	95%																					
Problema 4	5	98%																					
Problema 5	5	100%																					

Hay que notar que esto da información importante. Aun cuando hay seis problemas identificados, solo se necesita resolver los problemas 1 y 3 en primer término (si todas las condiciones son iguales). Aquí es donde se logra el mayor impacto, sin embargo si no se hace este análisis y se decide solventar primero los problemas 4 y 5, el resultado del esfuerzo será poco significativo. Esto no quiere decir que no se deban resolver otros problemas. Sin embargo, el análisis de Pareto brinda información respecto al orden en que se deberían atacar los problemas; asimismo proporciona sensibilidad en cuanto al valor relativo que se recibirá al resolver cada problema. Definitivamente no se quiere dedicar el mismo esfuerzo a resolver el problema 5 que a resolver el problema 1. La recuperación de la ganancia simplemente no está ahí. (Por supuesto que se puede determinar que el problema #6 puede ser resuelto rápidamente y se puede optar por resolverlo inicialmente. El Diagrama de Pareto no dice lo que se tiene que hacer sino que proporciona información para que uno tome las mejores decisiones. Muchas veces, se verán los resultados del Diagrama de Pareto desplegados como un histograma o una gráfica de barras. Esto proporciona mayor énfasis visual a los datos que ya se han observado en las tablas anteriores.

4.3 Manejo de Incidentes – Referencia Rápida

4.3.P1 Entregables:

Los siguientes entregables están disponibles en las bibliotecas de plantillas de TenStep para darle soporte al proceso. (El acceso a algunas de las plantillas solo puede ser obtenido por usuarios que tengan licencia).

- Formato de presentación de incidentes
- Bitácora de incidentes

4.3.P2 Cronograma de actividades

Tamaño	Información Necesaria		
Pequeños	LOS proyectos pequeños no necesitan pasos del cronograma específicos con relación al manejo de incidentes. Sin embargo, después de examinar las actividades para proyectos medianos, podemos añadir datos en el cronograma si lo consideramos necesario.		
Medianos	Actividad	Esfuerzo	Observaciones
	Estado de evaluación de las incidencias	1-2 horas	Semanalmente. Asignar al director de proyecto siempre. Use este tiempo para asegurar que el progreso se está dando sobre todas las incidencias y actualice la bitácora.
	Analizar la Incidencia	Abierto	Añada una actividad para el análisis de cualquier incidencia abierta asignada a un integrante del equipo.
	Resolver la incidencia	Abierto	Si la resolución de una incidencia requiere de actividades de trabajo adicionales, deben ser añadidas al cronograma.
Grande	Actividad	Esfuerzo	Observaciones
	Revisar el estado de las incidencias	1-2 horas	Semanalmente. Asignar al director de proyecto siempre. Use este tiempo para asegurar que el progreso se está dando sobre todas las incidencias y actualice la bitácora.
	Analizar la Incidencia	Abierto	Añada una actividad para el análisis de cualquier incidencia abierta asignada a un integrante del equipo.
	Resolver la incidencia	Abierto	Si la resolución de una incidencia requiere de actividades de trabajo adicionales, deben ser añadidas al cronograma.
	Actualizar el Acta de Constitución del Proyecto	Abierto	Añada una actividad para actualizar la definición del proyecto para reflejar cualquier cambio en el costo, esfuerzo o duración debido a la resolución de una incidencia.



Paso 5

Gestión del Alcance

5.0 Gestión del Alcance

5.0.P1



Se dice que lo único constante en el mundo es el “cambio”. Podemos hacer planes perfectos, pero no se puede prever cada riesgo potencial que pudiera ocurrir. Entre más largo sea el proyecto es más probable que nos enfrentemos a los cambios. Por esta razón el proceso TenStep tiene claro que los procesos de definición inicial (paso 1) y planificación (paso 2) no tienen que ser perfectos. Es necesario que hagamos nuestro mejor esfuerzo con la información que tengamos en un momento dado. Esto es suficiente. A partir de ahí necesitaremos gestionar los cambios.

5.0.P2 Cambio de alcance

Alcance es el término utilizado para describir las fronteras del proyecto. El alcance se utiliza para definir lo que el proyecto va y no va a entregar. Para proyectos grandes, puede incluir los principales entregables que son creados, las organizaciones en las que habrá un efecto, las transacciones que recibirán impacto, los tipos de información incluidos, etc.

Si se analizan las razones por las que un proyecto falla, comúnmente es el resultado de dos problemas. Ya sea que el equipo no dedicó el tiempo suficiente a definir el trabajo y/o la falta de gestión del alcance. Aun si el gerente del proyecto hizo un buen trabajo al definir el alcance, la parte difícil viene al tener que dirigir el proyecto hacia dicho alcance.

El propósito de la gestión de cambios de alcance es proteger la viabilidad del Acta de Constitución del Proyecto y los requerimientos actuales aprobados del negocio. En otras palabras, la Definición del Proyecto define la totalidad del alcance del proyecto y los requerimientos de negocio definen los entregables a detalle. El equipo de proyecto está comprometido a la fecha final y al presupuesto con base en esta definición de alto nivel y alcance detallado. Si los entregables cambian durante el proyecto (y habitualmente esto se refiere a que el cliente quiere elementos adicionales), entonces las estimaciones de costo, esfuerzo y duración pueden no ser ya válidos. Si el patrocinador está de acuerdo en incluir las actividades adicionales dentro del alcance del proyecto, entonces el Gerente del Proyecto tiene derecho a esperar que el presupuesto actual y la fecha final no sean modificados (normalmente

a la alza) de tal forma que reflejen este trabajo adicional. Estos nuevos parámetros (costo, esfuerzo y duración), se convierten en el objetivo aprobado.

Algunas veces, el Gerente del Proyecto piensa que la Gestión del Alcance significa decirle “no” al cliente. Esto hace que el Gerente del Proyecto se sienta nervioso e incómodo.

Sin embargo lo bueno es que la gestión de alcance se refiere a hacer que el patrocinador tome las decisiones que se traducirán en cambios en el alcance del proyecto.

Esto es muy importante. Pocos clientes pueden notar y expresar cada uno de los requerimientos de manera anticipada. Por lo tanto, existen cambios que usualmente necesitan incorporarse durante el proyecto. Estos cambios pueden ser muy necesarios para la solución, y pueden existir razones poderosas de negocio por las que deberían incorporarse. El Gerente del Proyecto y el equipo de trabajo, deben reconocer el momento en que los cambios son requeridos. Entonces deberán seguir un proceso predefinido de gestión del alcance. Este proceso, eventualmente, proporcionará información para que el patrocinador tome las decisiones pertinentes y también le permite decidir si la modificación deberá aprobarse con base en el valor e impacto del proyecto en términos de costo y tiempo.

5.0.1 La naturaleza del alcance

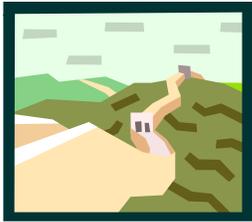
5.1 Gestión del cambio – Proceso

5.2 Gestión del cambio – Técnicas

5.3 Gestión del cambio – Referencia rápida

5.0.1 La naturaleza del alcance

5.0.1.P1



La definición del alcance es quizás la parte más importante del proceso de definición y planificación inicial. Si no conoce lo que está entregando y cuáles son las fronteras del proyecto, no tiene oportunidad de tener éxito. Si no ha hecho un buen trabajo definiendo el alcance, la gestión del alcance será casi imposible.

El propósito de la definición del alcance es describir claramente y lograr un acuerdo con relación a las fronteras lógicas de su proyecto. Los postulados del alcance son utilizados para definir qué es lo que está dentro de las fronteras del proyecto y qué es lo que está afuera de esas fronteras. Entre más aspectos del alcance pueda identificar, mejor será su proyecto. Hay dos aspectos principales de la definición de su proyecto – entregables y fronteras. Entre más aspectos del alcance pueda identificar, mejor será para su proyecto.

Hay dos niveles de definición del alcance – Alto nivel y bajo nivel.

5.0.1.P2 Alcance de alto nivel

El propósito de definir el alcance es describir con claridad y obtener acuerdos respecto a las fronteras lógicas del proyecto. Las declaraciones de alcance son usadas para definir lo que está dentro de estas fronteras y lo que queda fuera. Entre más aspectos del alcance sean identificados, mejor será para el desarrollo del proyecto. Existen dos aspectos mayores en la definición del alcance del proyecto: Entregables y fronteras.

- **Los entregables.** Aún si no está seguro qué más incluir en su definición del alcance, usted debería incluir siempre a los entregables. Entender los entregables que está produciendo dista mucho a entender el alcance del proyecto. Hay muchos entregables que pudiesen estar listados, pero usted debería enfocarse en los entregables finales del proyecto, más cualquier entregable interno que esté enfocado al cliente.

Todos sus entregables finales deben estar listados. Además, el reporte de requerimientos del negocio y el diagnóstico del estado actual pueden listarse como entregables del proyecto ya que ambos son entregables aprobados por el cliente. No necesitaría mencionar documentos internos del proyecto tales como el cronograma del proyecto, el diseño técnico o los casos de prueba. El patrocinador no entiende esos entregables y de cualquier forma no los va a ver.

- **Fronteras del proyecto.** Las declaraciones de fronteras se usan para describir aspectos del ambiente que están dentro del alcance del proyecto contra aquellos que están fuera del alcance. No necesitaría declarar que algún aspecto del proyecto está dentro del alcance a menos que pudiese contrastar también eso con algún aspecto que está fuera del alcance. La naturaleza de una declaración verdadera de fronteras es que hay tanto algo dentro del alcance como una contraparte relevante fuera de alcance. Por ejemplo.
- **Los principales procesos del ciclo de vida que está en el alcance y fuera de él.** Por ejemplo, su proyecto puede incluir solamente la Fase de Análisis y no las de Diseño, construcción o pruebas.
- **Los tipos de datos que están en el alcance y fuera de él.** Los “tipo de datos” se refieren a la categoría del negocio de los entregables tales como datos financieros, datos de ventas, datos de los empleados, etc. Es posible que su proyecto trabaje con algunos tipos de datos y no lo haga con otros.
- **Las fuentes de datos (bases de datos) que están en el alcance y fuera de él.** Esto es similar a los tipos de datos, excepto que ahora se está refiriendo a los datos agregados tales como base de datos de clientes, Contabilidad general, sistema de facturación y cobranza, etc. (estas fuentes de datos pueden tener más de un tipo de datos.)
- **Las organizaciones que están en el alcance y fuera de él.** En algunos casos, las organizaciones involucradas en el proyecto ayudan a definir las fronteras. Por ejemplo, su proyecto puede ser aplicable a los departamentos de Recursos Humanos y Contabilidad, pero la división de Manufactura puede estar fuera del alcance.
- **La principal funcionalidad que está en el alcance y fuera de él.** Por ejemplo, los reportes de apoyo a la toma de decisiones y a la administración pueden estar en el alcance, mientras que el proceso en lote nocturno puede estar fuera del alcance.



5.0.1.P3 Utilizar objetivos de alto nivel como su punto de inicio

Cuando el proyecto fue propuesto para financiamiento, debe de haber habido un conjunto de objetivos de alto nivel y entregables definidos. Puede que incluso algún tipo de postulado de alcance de alto nivel. Cualquier información que fue creada anteriormente debe ser usada como punto de inicio para definir el alcance más detalladamente para el Acta de Constitución del Proyecto. Si encuentra que no tiene suficiente información para crear un postulado de alcance comprensible, debe trabajar con el patrocinador para reunir información adicional. Este es uno de los propósitos principales del proceso de definición y planificación.

Si tiene objetivos del proyecto, mírelos para ayudar a afinar los postulados del alcance. Por definición, se deben crear uno o más entregables para cumplir cada objetivo, y definir los entregables del proyecto es uno de los aspectos principales del alcance del proyecto. Después de determinar los principales entregables que el proyecto producirá, empiece preguntando otras cuestiones para determinar otros aspectos del alcance. Los entregables describen "qué" va a entregar el proyecto. Puede también identificar "qué" organizaciones serán impactadas, "qué" tipo de datos se necesitan, "qué" facilidades y funciones principales se necesitan, etc.

Como un punto de claridad y contraste, puede también identificar condiciones fuera del alcance al describir entregables que no serán creados, qué organizaciones no serán impactadas, qué facilidades y funciones no serán incluidas, etc. Por supuesto, hay un número infinito de postulados fuera de alcance. Para propósitos de la definición del alcance, puede incluir solamente aquellos postulados que ayudan a definir las fronteras del proyecto y áreas sensibles relacionadas sobre las que el lector pueda tener preguntas. Por ejemplo, Si estuviera instalando un software financiero, puede declarar que un nuevo paquete de Cuentas por Pagar está en el alcance, pero el Sistema de Compras está fuera del alcance. Esto haría sentido ya que los procesos de Compras y de Cuentas por Pagar están relacionados y puede haber preguntas de si el Sistema de Compras estaba en el alcance. Sin embargo, no tendría que listar cada sistema que está fuera del alcance – solamente sobre los que el lector puede preguntar.

Es una buena práctica documentar aquellas organizaciones que están en el alcance y aquellas relacionadas que están fuera de él. Los lectores pueden entonces determinar más fácilmente si son impactados o si se espera que participen en el proyecto. Asimismo, puede hacer sentido el identificar las organizaciones que están en el alcance de manera que pueda tener gente de esas organizaciones representadas en el equipo del proyecto – quizás en un comité de dirección.

5.0.1.P4 Alineando Objetivos y Alcance

Cuando ha terminado de crear los postulados de objetivos y alcance, regrese y asegúrese de que todos están alineados. No debería tener objetivos que hagan referencia a entregables que no están definidos en los postulados del alcance. Si no está construyendo algo para satisfacer un objetivo, no será capaz de completar satisfactoriamente el objetivo.

Igualmente, No desea incluir entregables en el alcance de su proyecto que no ayuden a alcanzar los objetivos del proyecto. Si está proponiendo construir entregables que no ayudan a alcanzar los objetivos de su proyecto, necesitaría preguntarse el porqué. Debido a que los objetivos describen el propósito del

proyecto, ¿por qué querría construir entregables que no ayudan a alcanzar sus objetivos?

Si los objetivos y los entregables en su sección de alcance no están alineados, necesita determinar cómo alinearlos.

- Si tiene un objetivo sin entregable, necesita validar si el objetivo es realmente importante. Si así es, necesita agregar o modificar los entregables para satisfacer el objetivo.
- Si tiene muchos entregables si un objetivo, entonces tiene que preguntarse si el entregable es realmente importante. No es así, entonces remuévalo del proyecto. Si el entregable es realmente importante, necesita trabajar con el patrocinador para determinar los objetivos del negocio para crearlo, Es como si el objetivo fuera válido, pero no ha sido dicho aún.

5.0.1.P5 Alcance de bajo nivel

Los requerimientos del producto definen el alcance a un nivel de detalle más bajo (mayor detalle). Piense acerca de los requerimientos. Los requerimientos simplemente describen los entregables a un nivel mayor de detalle. Describen las características funcionales y no funcionales de los entregables. Dado que los entregables son parte del alcance de alto nivel, tiene sentido que la descripción detallada del entregable (los requerimientos) sean considerados un alcance de bajo nivel.

Una vez que el proyecto arranca, la mayoría de los cambios de alcance afectan los requerimientos del proyecto.

5.1 Gestión del Cambio - Procesos

5.1.P1

En esta sección se describen los procesos usados para gestionar el cambio. Estos procesos pueden ser modificados según sea necesario para la Dirección del Proyecto y posteriormente incluidos en el Plan de Dirección del Proyecto, que es generado en el paso 1.0 Definición del Trabajo.

5.1.1 Proyectos pequeños

5.1.2 Proyectos medianos

5.1.3 Proyectos grandes

5.1.1 Gestión del Cambio / Proyectos pequeños

5.1.1.P1 Gestión de cambio de alcance

Dado que los proyectos pequeños son más fáciles de definir y son completados muy rápidamente, normalmente no tienen muchos requerimientos de cambio y cuando así sucede, se trata generalmente de requerimientos de cambio de alcance. Si suceden cambios de alcance, normalmente son pequeños por naturaleza. Los siguientes procesos simples deberán estar disponibles para su rápida ejecución.

	Rol	Gestión de cambio de alcance (Proyectos pequeños)
1	Director de Proyecto, Miembro del equipo	Identificar solicitud de cambio de alcance Los cambios de alcance pueden ser manifestados por cualquier integrante del equipo de trabajo. Deben ser enviados por escrito en papel o por correo electrónico al Gerente del Proyecto. No se requiere ningún formato en particular.
2	Director de Proyecto	Validar si se trata de un cambio de alcance El Gerente del Proyecto valida si el requerimiento es un cambio de alcance o no. Si lo es, entonces serán ejecutados los pasos subsiguientes de este proceso.
3	Director de Proyecto	Determinar el impacto de la solicitud El Gerente del Proyecto determina cuál es el impacto del cambio de alcance en el proyecto en términos de costo, esfuerzo y duración. Si existen otras opciones viables, también se deberá determinar el impacto de éstas.
4	Director de Proyecto, Gerente del cliente	(Opcional) Resolver solicitudes de cambio pequeñas si no hay impacto en cronograma y presupuesto Si el requerimiento de cambio puede ser manejado dentro del costo esfuerzo o duración acordados, el Gerente del Proyecto y el administrador de clientes tienen la facultad para tomar la decisión en cuanto a la aprobación del cambio. Sin embargo, el patrocinador deberá estar de acuerdo con delegar esta responsabilidad, usualmente hasta cierto umbral de costo o esfuerzo.
5	Patrocinador	Llevar la información al patrocinador El análisis, impactos y alternativas son llevados al Patrocinador del Proyecto para la decisión final (en caso de que el Gerente del Proyecto no las autorice según se establece en el punto anterior). Si el Patrocinador no aprueba el requerimiento y el impacto correspondiente, entonces el requerimiento de alcance no se lleva a cabo.
6	Director de Proyecto	Agregar el trabajo incremental al cronograma Una vez que el requerimiento de cambio de alcance es acordado, se agregan las actividades correspondientes al plan de trabajo para asegurar que el cambio es implementado.

7	Director de Proyecto	Agregar costo incremental al presupuesto Si la solicitud del cambio de alcance es aprobada, el costo incremental (si existe) necesita agregarse al presupuesto de su proyecto.
8	Director de Proyecto	Comunicarse a través de reportes del estado del proyecto El requerimiento, estado actual y la resolución deben ser documentados en el Reporte de Estado del Proyecto.

5.1.2 Gestión del Cambio / Proyectos medianos

5.1.2.P1 Gestión de cambio de alcance

Los proyectos medianos usualmente se encuentran con solicitudes de cambio de alcance.

	Rol	Gestión de cambio de alcance (Proyectos medianos)
1	Director de Proyecto	Identificar solicitud de cambio de alcance Solicitar los cambios de alcance potenciales a cualquier grupo de interés del proyecto incluyendo al equipo de trabajo, clientes, patrocinadores, etc. Éstos deberán ser documentados por escrito y entregados al Gerente del Proyecto usando un formato corto de Solicitud de Cambio de Alcance (opcional) o bien por correo electrónico.
2	Director de Proyecto	Validar si es un cambio de alcance El Director de Proyecto valida que la solicitud realmente sea un cambio de alcance.
3	Director de Proyecto	Registrar el requerimiento en la Bitácora de Cambios de Alcance Registrar el elemento en la Bitácora de Cambios de Alcance con fines de seguimiento.
4	(Persona que lleva a cabo la solicitud)	Solicitar el valor de negocio del requerimiento de cambio La persona que lleva a cabo el requerimiento de cambio de alcance debe definir el valor de negocio del proyecto. El patrocinador necesitará esta información para tomar una decisión final.
5	Director de Proyecto, Miembro del equipo	Asignar el cambio de alcance a un miembro del equipo del proyecto con fines de investigación El Director de Proyecto asigna la solicitud a un miembro del equipo para que se investigue el impacto al proyecto. Si el Director de Proyecto entiende el requerimiento y las implicaciones puede asignárselo a sí mismo.

6	Director de Proyecto, Gerente del cliente	<p>(Opcional) Resolver solicitudes de cambio pequeñas si no hay impacto en el cronograma y presupuesto</p> <p>Si el impacto en los costos, esfuerzo y duración del proyecto caen dentro de un límite (digamos 20 horas) y el proyecto continuará siendo terminado dentro del costo, esfuerzo y duración acordados, entonces el gerente del proyecto puede aprobar el requerimiento de cambio de alcance. Dicho umbral necesita ser identificado y aprobado de antemano. El propósito de este paso es filtrar el número de requerimientos de cambios pequeños que podrían llegar al patrocinador para su autorización. Sin embargo, el patrocinador deberá estar de acuerdo con delegar esta responsabilidad, usualmente hasta cierto límite de dólares o esfuerzo.</p>
7	Patrocinador	<p>Llevar la información al patrocinador</p> <p>Llevar el requerimiento de cambio de alcance, las alternativas y el impacto en el proyecto al Patrocinador del Proyecto para que resuelva (Si es que el Gerente del Proyecto y el Gerente del Cliente no aprobaron de acuerdo a lo establecido en el punto anterior).</p>
8	Director de Proyecto	<p>Documentar la resolución elegida en la Bitácora de Cambios de Alcance</p> <p>Si el Patrocinador no está de acuerdo con el requerimiento de cambio, entonces el requerimiento deberá ser cerrado y se le dará la categoría de "no aprobado" y registrado en la Bitácora de Cambios de Alcance.</p>
9	Director de Proyecto	<p>Agregar el trabajo incremental al cronograma</p> <p>Si el requerimiento de cambio de alcance se aprueba, las actividades correspondientes son añadidas al plan de trabajo para asegurar que dicho cambio será implementado. El presupuesto del proyecto y la fecha final también deberán ser actualizados en caso de ser necesario.</p>
10	Director de Proyecto	<p>Agregar el costo incremental al proesupuesto</p> <p>Si la solicitud de cambio de alcances aprobada, el costo incremental (si existe) necesita agregarse al presupuesto de su proyecto.</p>
11	Director de Proyecto	<p>Actualizar el Acta de Constitución del Proyecto abreviada en caso de ser necesario</p> <p>El Acta de Constitución del Proyecto abreviada actual debe ser actualizada si un cambio de alcance aprobado da como resultado un cambio sustancial al alcance del proyecto.</p>
12	Director de Proyecto	<p>Comunicarse a través de reportes del estado del proyecto</p> <p>Comunicar el estado del requerimiento de cambio de alcance a todos los miembros del equipo de trabajo y a los grupos de interés relevantes, a través de los métodos establecidos en el Plan de Gestión de Comunicación, incluyendo el Reporte del Estado del Proyecto.</p>

5.1.3 Gestión del Cambio / Proyectos grandes

El proceso de cambios de alcance está documentado en el Plan de Gestión del Alcance. Ver 5.0.2 Creación del Plan de Gestión del Alcance para más detalles.

5.1.3 P1 Control de alcance

	Rol	Gestión de cambio de alcance (Proyectos grandes)
1	Director de Proyecto	<p>Identificar solicitud de cambio de alcance a través de una Forma de Cambio de Alcance</p> <p>Solicitar requerimientos potenciales de cambios de alcance a cualquier grupo de interés del proyecto, incluyendo al equipo del proyecto, clientes, patrocinadores, etc. Los cambios de alcance potenciales deben ser documentados por escrito al Director de Proyecto por medio de un formato de solicitud de cambio breve o por correo electrónico.</p>
2	Director de Proyecto	<p>Validar si es un cambio de alcance</p> <p>El Director de Proyecto valida que la solicitud realmente sea un cambio de alcance.</p>
3	Director de Proyecto	<p>Registrar el requerimiento en la Bitácora de Cambios de Alcance</p> <p>Registrar el elemento en la Bitácora de Cambios de Alcance con fines de seguimiento.</p>
4	Persona que lleva a cabo el requerimiento	<p>Solicitar el valor de negocio del requerimiento de cambio</p> <p>La persona que lleva a cabo el requerimiento de cambio de alcance debe definir el valor de negocio del proyecto. El patrocinador necesitará esta información para tomar una decisión final.</p>
5	Director de Proyecto, Patrocinador	<p>Determinar el impacto de la investigación sobre el proyecto</p> <p>El Director de Proyecto debe investigar el impacto para el proyecto en términos de esfuerzo, costo y duración. Si el tiempo requerido para llevar a cabo el análisis provoca un deslizamiento en las fechas del entregable, entonces el requerimiento deberá ser turnado al Patrocinador del Proyecto para que éste determine si se debe hacer la investigación o no. Si el Patrocinador da la aprobación inicial para proceder, entonces el plan de trabajo y el presupuesto podrían necesitar algún ajuste para reflejar estas nuevas actividades. Si el Patrocinador no autoriza la investigación, entonces el requerimiento de cambio deberá ser cerrado como "no aprobado" y registrado en la Bitácora de Cambios de Alcance.</p>
6	Director de	<p>Asignar el cambio de alcance a un miembro del equipo</p>

	Proyecto, Miembro del equipo	de trabajo para su investigación. El gerente del proyecto puede asignarlo a sí mismo.
7	Director de Proyecto, Gerente del cliente	(Opcional) Resolver solicitudes pequeñas de cambio si no hay impacto en el cronograma y presupuesto Si el impacto en los costos, esfuerzo y duración del proyecto caen debajo de un umbral (de digamos 20 horas) y el proyecto continuará siendo terminado dentro del coto esfuerzo y duración acordados, entonces el gerente del proyecto puede aprobar el requerimiento de cambio de alcance. Este umbral necesita ser identificado y aprobado previamente por el patrocinador del proyecto. El propósito de este paso es filtrar el número de requerimientos de pequeños cambios, que podrían llegar al patrocinador para su autorización. Sin embargo, el patrocinador deberá estar de acuerdo con delegar esta responsabilidad, usualmente hasta cierto umbral de dólares o esfuerzo.
8	Patrocinador	Llevar la información al patrocinador Llevar el cambio de alcance, las alternativas y el impacto en el proyecto al Patrocinador del Proyecto para que resuelva (Si es que el Gerente del Proyecto no aprobó de acuerdo a lo establecido en el punto anterior).
9	Director de Proyecto	Documentar la resolución en la Bitácora de Cambios de Alcance Cerrar el requerimiento de cambio en la Bitácora de Cambios de Alcance con la resolución final.
10	Director de Proyecto	Cerrar el formato de la solicitud de cambio de alcance El Director de Proyecto debe actualizar el formato de solicitud de cambio de alcance y entonces cerrar y archivar el documento.
11	Director de Proyecto	Agregar el trabajo incremental al cronograma Si la solicitud de cambio de alcance es aprobada, las actividades apropiadas se agregan al cronograma para asegurar el cambio es implantado. El presupuesto del proyecto y la fecha límite también deberían actualizarse, si es necesario.
12	Director de Proyecto	Agregar el costo incremental al presupuesto Si el requerimiento de cambio de alcance se aprueba, el costo incremental (si existe) necesita agregarse al presupuesto de su proyecto.
13	Director de Proyecto	Actualizar el Acta de Constitución del Proyecto en caso de ser necesario Si un requerimiento de cambio de alcance aprobado representa un cambio substancial en el alcance del proyecto, el Acta de Constitución del Proyecto original deberá ser actualizada.
14	Director de Proyecto	Comunicarse a través de reportes del estado del proyecto Comunicar el estado del requerimiento de cambio de alcance a todos los miembros del equipo de trabajo y a los grupos de interés relevantes, a través de los métodos establecidos en el Plan de

		Gestión de Comunicación, incluyendo el Reporte de Estatus del Proyecto.
--	--	---

5.1.3.1 Crear Plan de Gestión del Alcance

5.1.3.1.P1

El Plan de Gestión de Alcance se utiliza para describir cómo será definido, verificado, y subsecuentemente manejado el alcance. Los componentes del Plan de Gestión del Alcance incluyen:

- **Roles y Responsabilidades.** Usted puede describir quién es responsable en establecer y manejar el alcance del proyecto, quién suministrará información para la definición del alcance, quién aprobará el alcance, quién puede solicitar cambios al alcance, quién puede aprobarlas solicitudes de cambio de alcance, etc.
- **Definición del Alcance.** Esta sección describe cómo establecerá el alcance del proyecto. Probablemente existe una lista de actividades a ejecutarse, pero en esta sección resumiría el enfoque de alto nivel.
- **Proceso de Revisión y Aprobación de Cambios de Alcance.** Esta sección la organización y proceso para evaluar y diagnosticar los cambios de alcance propuestos. Define la autoridad para aceptar y aprobar os cambios de alcance, lo cual debería incluir al cliente. El proceso de evaluación debería de incluir un diagnóstico del impacto de los cambios de alcance propuesto al proyecto. Los impactos en el costo, cronograma, riesgo y calidad deberían ser evaluados para proveer una base para la aceptación y aprobación de un cambio.
- **Herramientas.** Describe cualquier herramienta de gestión del alcance o de gestión de cambio de alcance que será utilizada en el proyecto, quién tendrá acceso a la herramienta y qué es lo que las personas pueden hacer con las herramientas.
- **Plantillas.** Es común que haya una o más plantillas en el proceso de definición y cambio de alcance. Las plantillas deberían estar listadas y descritas. Copias de las plantillas deberían incluirse al final del Plan de Gestión del Alcance.
- **Reportes.** Comente aquí los tipos y nombres de los reportes que está usando para definir y manejar el alcance, quién los recibirá, la frecuencia, etc.
- **Estabilidad esperada del alcance.** Esta sección contiene una breve estimación de las expectativas con respecto a la estabilidad del alcance. Por ejemplo, Si se espera que los cambios sean significativos durante el curso del proyecto o si se espera que permanezca como está inicialmente definido. Por

ejemplo, si la definición del alcance es ambigua y no es posible clarificarla, puede declarar que espera que el alcance definido sea sujeto a muchas revisiones, las cuales agregarán más riesgo al proyecto.

5.1.3.2 Creación del Plan de Gestión de Requisitos

5.1.3.2.P1

El Plan de gestión de requisitos describe como podrá obtener, analizar, documentar y administrar los requerimientos del proyecto. Este plan cubrirá el encuentro adelantado de alto nivel del proyecto y los requerimientos del producto, así como más detalles de los requerimientos del proyecto que reunirá durante el ciclo de vida del proyecto. Este plan deberá enfocarse especialmente en cómo manejar los cambios para los requerimientos después de que han sido originalmente aprobados. Adhiriéndolo al Proceso de Gestión de Requerimientos ayuda al equipo del proyecto a enfocarse en los requerimientos que han sido desarrollados y a mantener la integridad de los requerimientos a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Las secciones del plan pueden incluir la siguiente información:

- **El proceso de recopilación de requisitos.** En esta sección se describirá el proceso que podrá utilizar para obtener, analizar y documentar los requerimientos.
- **Roles y responsabilidades.** Esta sección enumera las funciones que estarán involucradas con la gestión de requisitos a lo largo del resto del ciclo de vida del proyecto. Las funciones pueden incluir el director del proyecto, el analista líder clientes, etc. El director de proyecto, por ejemplo, deberá tener la total responsabilidad por la gestión de cambio del alcance de los requerimientos. Alguien, tal vez el principal analista, deba tener la total responsabilidad por la integridad de los requerimientos a lo largo del resto del ciclo de vida del proyecto.
- **Herramientas.** Describa cualquiera herramienta automatizada que se utilizará para la gestión de los requerimientos. Hay un número de herramientas que puede usar para documentar, gestionar y dar seguimiento a los requerimientos a través del ciclo de vida del proyecto.
- **Cambio de control.** Debe haber un proceso formal para gestionar los cambios de los requerimientos. Esperemos que, el proyecto entero este usando un formal proceso de cambio del alcance. Si está pasando eso, entonces la totalidad del proceso de cambio del alcance deberá ser especialmente aplicada a los cambios de los requerimientos. Si no hay una formalidad en la totalidad del proceso de cambio del alcance, un proceso específico de cambio de control debe estar documentado aquí.

Requisitos de trazabilidad. Si su equipo de proyecto le está dando el seguimiento a los requerimientos del análisis al diseño y a través del resto del ciclo de vida del proyecto, la totalidad del proceso deberá estar descrita aquí. Este proceso debe entonces estar añadido al cronograma para asegurar el apropiado seguimiento de los requerimientos que ocurre a través del resto del ciclo de vida del proyecto.

5.1.3.3 Recolectar Requisitos

5.1.3.3.P1

A la mayoría de los miembros del equipo les gusta seguir el credo de la empresa Nike- Sólo hazlo! El cliente tiene una necesidad de negocio e inmediatamente el equipo quiere entrar en un modo de resolución de problemas. No hay mejor sentimiento que completar la solución y mostrársela al cliente. Hasta que, por supuesto, el cliente le informe que esto no es exactamente lo que él o ella tenía en mente.

Resista la tentación de perder la cabeza! Antes de comenzar a ejecutar, debe estar seguro de entender lo que está haciendo. Esto requiere un proceso adelantado para definir los requisitos del proyecto. Los requisitos del proyecto ayudan a entender los objetivos, entregables, alcance y otra información relacionada del proyecto. Debe también descubrir alguna información preliminar y de alto nivel acerca de los entregables del proyecto. Estos son los productos del requisito. Usted no tendrá el tiempo de completar los detalles de los requisitos del producto pero deberá entender este alto nivel. El conocimiento del alto nivel le ayudará a establecer una estructura de división de trabajo y que le ayudará a entender mejor esfuerzo estimado, costo y duración.

El paso de Obtención es donde los requisitos de alto nivel se reunieran por primera vez desde el cliente. Para obtener los requisitos de precisión, el director de proyecto debe preguntar adecuadamente el tipo de preguntas y después escuchar cuidadosamente a las respuestas. Cuando usted dice que se va a reunir los requisitos de su cliente, el primer pensamiento que viene a la mente es que va a hacer preguntas y documentar las respuestas.

De hecho, reunir los requisitos a través de un proceso de entrevista es probable la técnica más común. Sin embargo, hay muchas técnicas para la recopilación de los requisitos en diversos proyectos que el equipo tendrá que utilizar un número de ellos en lugar, o además, de entrevistas. Por ejemplo, si lo hiciera, usted encontrará que no está recibiendo mucha información después de haber terminado la primera pareja. Un enfoque mejor, más rápido y más barato podría ser la de entrevistar a un pequeño número de personas en este grupo y luego enviar encuestas a los demás.

De hecho, reunir los requisitos a través de un proceso de entrevista es probable la técnica más común. Sin embargo, hay muchas técnicas para la recopilación de los requisitos en diversos proyectos que el equipo tendrá que utilizar un número de ellos en lugar, o además, de entrevistas. Por ejemplo, si lo hiciera, usted encontrará que no está recibiendo mucha información después de haber terminado la primera pareja. Un enfoque mejor, más rápido y más barato podría ser la de entrevistar a un pequeño número de personas en este grupo y luego enviar encuestas a los demás.

Hay una serie de técnica para la obtención de requisitos y su proyecto pueda necesitar utilizar múltiples técnicas dependiendo de las circunstancias.

- **Entrevistas uno a uno.** La técnica más común para la recopilación de requerimientos es sentarse con los clientes y preguntarles que necesitan. La discusión debe ser planeada antes de tiempo en función del tipo de los requisitos que busca.
- **Entrevistas en grupo.** Estas son similares a las entrevistas uno a uno excepto que hay más de una persona que será entrevistada. Las entrevistas en grupo requieren de mayor preparación y formalidad para obtener información que usted desea de todos los participantes. Usted puede descubrir un vasto conjunto de requisitos en un plazo corto de tiempo si se puede mantener al grupo enfocado.
- **Sesiones de facilitación.** En una sesión de facilitación, usted trae un grupo más grande para un propósito común. En este caso, está tratando de recopilar una serie de requisitos comunes del grupo de una manera más rápida que si tuviera que entrevistar a cada uno de ellos por separado.
- **DAC sesiones.** Las sesiones de Desarrollo de Aplicaciones Conjuntas (DAC) son similares a las sesiones de facilitación. Sin embargo, el grupo por lo general se queda en la sesión hasta que los objetivos se han completado en la sesión. En este caso, los participantes permanecen en sesión hasta que un completo conjunto de requisitos sea documenta y acordado.
- **Cuestionarios.** Estos son mucho más informales, y son buenas herramientas para reunir los requisitos de los interesados en lugares remotos o los que tendrán una entrada de menor importancia en los requisitos generales. Un cuestionario también puede ser una manera valiosa para recopilar estadísticas rápidas, tales como el número de personas que realizaran ciertas funciones, o para tener una idea de la prioridad relativa de los requisitos
- **Creación de prototipo.** La creación de prototipos es relativamente una técnica moderna para la recopilación de requisitos. En este enfoque, se reúnen los requisitos preliminares que se utilizan para construir una versión inicial de la solución - un prototipo. Al mostrarle esto al cliente, le dará algunos requisitos adicionales. Cambie la aplicación y el ciclo de alrededor con el cliente de nuevo. Este proceso repetitivo continúa hasta que el producto cumple con la masa crítica de las necesidades del negocio, o para un número determinado de iteraciones.
- **Siguiendo gente alrededor.** Esto es especialmente útil al reunir información sobre los procesos actuales. Usted puede encontrar, por ejemplo, que algunas personas tienen en su rutina de trabajo hasta un hábito que tienen dificultades para explicar lo que hacen o por qué. Puede que tenga que observar cómo realizan su trabajo antes de poder entender el cuadro completo. En algunos

casos, tal vez te guste participar en el proceso de trabajo actual para tener una idea práctica de cómo funcionan los negocios que funciona hoy en día.

Conocer a su público le ayudará a determinar las técnicas correctas a utilizar para satisfacer mejor sus necesidades. Usted debe seleccionar las técnicas en las que se obtenga la información más relativa y sea la más adecuada para la audiencia.

5.1.3.3.P2 Asegurar la trazabilidad

La trazabilidad se refiere a la capacidad de rastrear, dar seguimiento, a los requisitos a lo largo de todo el ciclo de vida y en la solución final. El seguimiento de los requisitos a través del proyecto asegura que todos los requisitos sean considerados como parte del diseño, todos los requisitos se construyan en la solución, todos los requisitos hayan sido probados y que todos los requisitos se apliquen en la solución final. Del mismo modo, el proceso también asegura las características y funciones que no estén diseñados y construidos en la solución final, si no son parte de los requisitos acordados.

La forma más fácil de crear un vínculo entre sus necesidades y el desarrollo de otros elementos (como los casos de uso, elementos de diseño y casos de prueba) es el desarrollo de una Matriz de Trazabilidad. La Matriz de Trazabilidad proporciona un rápido vistazo a todos los requisitos y valida que estén siendo considerados en el resto del ciclo de vida.

No todos los proyectos deben de trazar los requisitos. Los proyectos más pequeños por lo general no lo requieren. Si tiene un conjunto de diez requerimientos para un proyecto de mejora, por ejemplo, es probable que sea muy fácil de validar que todos ellos sean tomados en cuenta durante todo el ciclo de vida del proyecto. Sin embargo, si usted tiene un gran número de requisitos para realizar un seguimiento, incluso podría mirar en el uso de una herramienta automatizada.

Antes de iniciar el seguimiento, considere el tipo de números de seguimiento que va a utilizar. El esquema de seguimiento que utilizará le permitirá rastrear los requisitos por el resto del ciclo de vida. Usted sólo puede contar con los requisitos como "1", "2", "3", etc. Sin embargo, es posible que desee crear una mayor sofisticación en el esquema de numeración. Por ejemplo, tal vez los requisitos pueden ser agrupados en secciones lógicas, y cada sección puede tener un identificador único. En este caso, los números de los requisitos de seguimiento podría ser "TAB-001", "TAB-002", "DIS-001", "DIS-002", etc.

Una vez identificados, el seguimiento de los requisitos se puede hacer en un par de maneras. Una de las formas, probablemente la más simple, es sólo para validar que cada requerimiento se contabiliza en las fases del proyecto posterior. Por ejemplo, algo como los que se presenta en la siguiente tabla se puede hacer.

Requisito	Diseño	Construcción	Prueba
TAB-001	X	X	X
TAB-002	X	X	
TAB-003	X	X	

La "X" en cada casilla valida que cada requisito en particular se cuente en cada fase. En el ejemplo anterior, por ejemplo, el primer requisito ha sido diseñado, construido y probado. El segundo y tercero requisito no ha sido probado aún. De manera similar, la fase de proyecto se puede subdividir. Por ejemplo, la fase de prueba podría subdividirse en pruebas unitarias, Pruebas de Integración, Sistema de Prueba y Prueba de Aceptación del usuario.

Un ejemplo más sofisticado es el siguiente. En este caso, los requisitos son rastreados a través de cada fase del proyecto, pero los componentes, donde aparecen los requisitos también son identificados.

Requisito	Diseño	Construcción	Prueba
TAB-001	D-APR607P	C-APR607P	T-004-01
TAB-002	D-ARX607P	C-ARX607P	T-004-09, T-004-15
TAB-003	D-APC103D D-APC103E	C-APC103D C-APC103E	T-004-22

Esto requiere del equipo de seguimiento para realizar un seguimiento con más detalles como los requisitos llevando a cabo a través del ciclo de vida. Sin embargo, también tienen más capacidad de auditoría. Si desea realizar un seguimiento realmente como procede un requisito a través del ciclo de vida, se puede identificar el requisito inicial, el elemento de diseño, el componente que contiene el código de la exigencia y el caso de prueba particular que aseguró que el requisito ha funcionado correctamente.

El punto clave a recordar sobre la trazabilidad es que debe ser aplicada en todo el ciclo de vida o de lo contrario no funciona. Si el equipo asigna los números de seguimiento a los requisitos en la fase de análisis, pero los números no son utilizados en la fase de diseño, el sistema de seguimiento se romperá. Del mismo modo, si el equipo de diseño da el seguimiento, pero a los requisitos no se les da un seguimiento de los componentes reales, será difícil de controlar si han sido probados o no, y el esquema se romperá. Si desea realizar un seguimiento de requisitos, es necesario tener un proceso para rastrear y documentar los largo del proyecto.

Una vez que haya definido el proceso de trazabilidad, se puede cruzar una referencia a su proyecto de trabajo de dos maneras. En primer lugar, se puede comprobar que todos los requisitos se están llevando adelante en las siguientes fases del proyecto. Si usted encuentra que varios componentes en la misma fase están asociados con un único requisito, puede ser una señal de que tiene la duplicación de trabajo y un trabajo que se lleva a cabo es redundante.

Del mismo modo, puede ver en los componentes siguientes si se asignan de nuevo a los requisitos. Por ejemplo, si usted está haciendo las pruebas de que no se refieren de nuevo a un requisito, es posible que este probando características que no son necesarias. Otros beneficios a los requisitos de seguimiento incluyen:

- **Documentación para mejoras.** Con el tiempo, las mejoras probablemente se harán para las funciones de negocio y la funcionalidad de la solución. Las mejoras por lo general se completarán antes si el desarrollador puede seguir fácilmente las características modificadas y funciones de los componentes adecuados que puedan ser afectados.
- **Documentación para el equipo de apoyo.** El equipo de apoyo no va a tener el pleno conocimiento de cómo todos los requisitos se aplican en la solución final. La Matriz de Trazabilidad será especialmente útil cuando el equipo de apoyo es rastre errores, ya que tendrán un tiempo más fácil de aislar los componentes afectados.
- **Reutilización.** Tener acceso a la información que los requisitos tracen, diseño, codificación y las pruebas pueden ayudar a soluciones similares en los componentes de reutilización futura de esta solución.

Una palabra de advertencia, sin embargo - si el equipo de apoyo no mantiene la matriz de trazabilidad de los requisitos actualizados, rápidamente se vuelven inútiles. El equipo de apoyo no utilizará la matriz si no es fiable, incluso si son ellos los que provocaron que no sean fiables, para empezar.

5.1.3.3.P3 Identificar la fuente de los requisitos

Además del seguimiento de cada requisito "bajo el agua" en el resto del ciclo de vida del proyecto, es posible que desee seguir el requisito de regreso a la fuente que viene. En la mayoría de los casos, será una persona o grupo en particular, pero también podría ser un proveedor o un cliente. Si usted desecha los requisitos de los procesos actuales, esto podría referirse a un sistema, de procesos de negocio o simplemente "estado actual". La identificación de la fuente sería útil si hubiera preguntas sobre los requisitos más adelante en el ciclo de vida. El equipo del proyecto pudiera volver atrás y ver dónde está el requisito de procedencia. Si una persona o grupo ha sido identificado, el equipo del proyecto podría volver a la fuente específica de información y claridad. Es igual de importante, si un requisito no se pueden acomodar, el equipo puede volver a la fuente para ver lo el impacto que sería.

5.1.3.4 Verificar el Alcance

5.1.3.4.P1

Recuerde que hay dos elementos principales de alto nivel de alcance - Prestaciones y Límites. Los productos son construidos durante el proyecto. Muchos (quizá la mayoría) de los productos finales han sido aprobados por el patrocinador del proyecto. Este proceso de aprobación se conoce como "la verificación del alcance". En otras palabras las prestaciones, que son un elemento importante de alcance, son revisados por el patrocinador del proyecto y verificar que sea aceptable. El alcance es entonces "verificado" y aceptado por el patrocinador.

La verificación del alcance se refiere al proceso de aprobación de los entregables en realidad. Este proceso está estrechamente relacionado con el Control de Calidad (CC). El Control de la Calidad incluye un proceso de inspección para asegurar que la entrega cumpla con los requisitos y los criterios de calidad. Verificar el alcance es la posterior aprobación y la aceptación de los productos entregados por el patrocinador.

5.2 Gestión del cambio - Técnicas

5.2.P1 Gestionar de manera proactiva solicitudes pequeñas de cambio utilizando procesos alternativos

Todos pueden reconocer y apreciar que los grandes cambios al proyecto deben invocar un proceso de solicitud de cambio de alcance. Sin embargo, podemos encontrar resistencia a solicitudes de cambio de gestión en lo referente a solicitudes pequeñas. El cliente y otros miembros del equipo de proyecto pueden considerar esto innecesario en general para dichas decisiones pequeñas.

Esto puede ser correcto. Hay tres técnicas alternativas que podemos usar y que nos pueden ser útiles con los cambios pequeños. Hay que notar que ninguna de estas opciones implica que estamos gestionando y dar seguimiento a cambios de alcance. Estas son solo técnicas adicionales que podemos usar que pueden ser más apropiadas para la gestión de cambios de alcance pequeños. Si ninguna de estas opciones está disponible, el Director de Proyecto debe utilizar el proceso de gestión de cambio de alcance normal por omisión para todos los cambios.

5.2.P2 Agrupación de requerimientos pequeños

No siempre es práctico hacer que el patrocinador apruebe todas las solicitudes pequeñas de cambio alcance cada vez que una se presente. El equipo de proyecto usualmente no tiene acceso diario al patrocinador y es difícil obtener la atención del patrocinador para estos requerimientos pequeños. Se puede aprovechar mejor el

tiempo si se hacen paquetes de pequeños requerimientos. Esto significa que demos seguimiento de los cambios de alcance pequeños, su valor de negocio y su impacto en el proyecto. Entonces, cuando lleguen a cierto límite, le presentamos todos al patrocinador para su aprobación.

En vez de visitar al patrocinador diez veces para tratar cambios de alcance pequeños, los conjuntamos todos y los tratamos con el patrocinador en una sola visita. En la junta nosotros y el cliente analizamos todos los cambios propuestos (o quizás solo los más grandes del conjunto) y obtenemos retroalimentación del patrocinador con respecto a si éstos deben llevarse a cabo. Aunque estos son cambios pequeños, todavía deben pasar a través del proceso de gestión del cambio del alcance. De otra forma somos susceptibles a caer en un deslizamiento del alcance.

La ventaja de obtener la aprobación del patrocinador de cambios pequeños es que si los cambios de alcance son aprobados, el patrocinador debe también aprobar el incremento al presupuesto y el tiempo necesario para llevar a cabo el trabajo.

5.2.P3 Discrecionalidad del Director de Proyecto.

Desde un punto de vista práctico, puede ser lógico que el Director de Proyecto y el gerente de clientes tengan discrecionalidad para aprobar solicitudes de cambio de alcance pequeñas con un límite de horas de esfuerzo y costo. El patrocinador debe delegar explícitamente esta autoridad. Esta discrecionalidad asume que el proyecto se encuentra de acuerdo al cronograma o incluso adelantado y que los cambios no causan que el proyecto exceda el costo o duración acordados. Si el proyecto está bajo riesgo de no cumplir con los parámetros convenidos, esta consideración no deberá usarse ni siquiera para un requerimiento de cambio que duraría una hora. Si el proyecto se encuentra bajo riesgo de no cumplir los tiempos y el costo acordados, todos los requerimientos de cambio de alcance deberán ir a la aprobación del patrocinador para su aprobación ya sean cambios individuales o en conjunto. Si el patrocinador aprueba los cambios, el proyecto deberá recibir el correspondiente presupuesto y una prórroga.

5.2.P4 Presupuesto de contingencia para cambios de alcance

En algunas organizaciones es común encontrar presupuestos de contingencia para administrar cambios de alcance pequeños. La organización puede estar consciente de es inevitable que se requiera un cierto nivel de cambios de alcance y se puede destinar un porcentaje del presupuesto total del proyecto para este nivel de cambio. Por ejemplo, la organización podría destinar un 5% para contingencias. Si el presupuesto total del proyecto es de \$500,000, su presupuesto de contingencia para cambios de alcance sería de \$25,000. Sin embargo, esto implica que ese sería todo el presupuesto que se destinaría para requerimientos de pequeños cambios de alcance. El cliente debe administrar el presupuesto para asegurarse de que se puedan llevar a cabo todos los cambios de alcance pequeños. Si el cliente se precipita al usar el presupuesto en estos cambios, no quedará nada para

requerimientos de cambio posteriores. Esto pone al cliente en la posición de asegurarse de que sólo los cambios más importantes se aprueben. Este presupuesto se usa para requerimientos de cambios que se encuentran bajo un cierto límite de dinero y tiempo. Los requerimientos más grandes, podrán hacerse pero tendrán que pasar por el proceso normal de la administración de cambios de alcance donde el patrocinador los someterá a evaluación.

5.2.P5 No usar los márgenes de contingencia para los cambios de alcance

Uno de los pasos en el proceso de estimación es agregar horas de contingencia para reflejar el nivel de incertidumbre asociado con dicha estimación. (Por ejemplo, si las horas de esfuerzo estimadas fueron 5,000, podrían añadirse 500 horas para manejo de contingencia. Lo que reflejaría un factor de confianza de 90%). Una vez que la contingencia es aprobada, existirá presión sobre el Gerente del Proyecto para usar dichas horas de contingencia para absorber cualquier requerimiento adicional. El cliente podrá decir Por que hacer referencia a la gestión del alcance para esta mejora de 100 horas de esfuerzo. Existen 500 horas de "colchón" incluidas en las estimaciones.

Es necesario resistir la tentación y la presión. El propósito de estimar contingencia es reflejar la incertidumbre inherente a las estimaciones. Habrá gran cantidad de oportunidad de utilizar las contingencias cuando las actividades se lleven más de lo que realmente se había esperado. No se deberán usar las estimaciones de contingencia para manejar el trabajo adicional. Si las estimaciones del proyecto fueran totalmente exactas, se podría regresar la bolsa de contingencia al cliente al finalizar el proyecto. (O considerar esta contingencia como una ganancia adicional si es que el cliente es una entidad externa).

5.2.P6 Congelación de requerimientos de cambio de alcance en fases tardías del proyecto

Si se cree que mientras se gestionen adecuadamente los requerimientos de cambio de alcance, el cliente tendrá la libertad de hacer cambio a lo largo de todo el proyecto, esto no es necesariamente cierto. Es cierto que hacia el final del proyecto los cambios toman mayor cantidad de tiempo y esfuerzo para poder ser incluidos. Sin embargo, se puede llegar a pensar que en la medida en que el patrocinador esté dispuesto a aprobar incrementos en el presupuesto y a cambiar las fechas para realizar el cambio, debería existir la posibilidad de que el cliente lo hiciera.

Esto es normalmente cierto, pero solo hasta cierto punto. Existe un momento en todo proyecto en el que ya no es viable incluir cambios adicionales, o bien absorber requerimientos adicionales. Ese es el momento para lograr el compromiso de congelar el alcance del proyecto. No sólo se vuelve costosa la implantación de nuevos cambios, sino que son una distracción para el equipo.

Dependiendo de la naturaleza del proyecto, este congelamiento usualmente se implementa después de la aprobación de las pruebas de aceptación del usuario y

estando el equipo preparándose para “poner en marcha la implantación”. En este momento, el equipo se concentra en la implantación de la solución. El equipo puede estar trabajando horas extra. El Director de Proyecto puede estar micro-gestionando el proyecto para asegurarse de que todos los detalles se llevan a cabo de acuerdo al cronograma. En este momento del proyecto, el requerimiento de cambios de alcance es algo no solamente costoso sino también muy perjudicial. El equipo puede perder concentración y desgastarse mentalmente. Puede que se descubra que la próxima vez que se ponga “en marcha la implantación”, el equipo se conduzca de manera descuidada y cometa errores, ya que esta sería la segunda vez que desempeñarían estas actividades de implantación.

El mejor enfoque es detener y registrar estos cambios en una bitácora de pendientes y manejarlos como requerimientos de mejora una vez que la solución haya sido implementada y estabilizada. (Esto se refiere a requerimientos de cambio, no a problemas. Los usuarios pueden descubrir problemas y errores durante el proceso de pruebas, que necesitan ser corregidos antes de la implantación).

Si se llega a un acuerdo respecto a la fecha de congelamiento de cambios, el equipo se puede enfocar en entregar la solución actual. Por supuesto, si hay un requerimiento de cambio que deba incluirse, aun se podrá permitir tomar esa decisión al Patrocinador. Sin embargo, el llegar a un acuerdo para congelar los cambios, evitará la necesidad de reprocesos adicionales y cambios ulteriores en la mayoría de los proyectos.

5.2.P7 Hay que asegurarnos de que solo el patrocinador apruebe los cambios, no los usuarios ni los gerentes del cliente

Un problema típico en cualquier proyecto es que el equipo no entiende quién es el cliente y quienes son los usuarios finales en el área de gestión de cambios. En general, el patrocinador del proyecto es la persona que lo está financiando. Si el cliente está representado por una persona, este será el patrocinador del proyecto. El patrocinador usualmente se encuentra en un nivel muy alto dentro de la organización y no es fácil ubicarlos de manera cotidiana. En la mayoría de los casos, éstos designan a alguien más en su organización, para tomar la mayoría de las decisiones basándose en el trabajo cotidiano.

La gente con la que el equipo de trabajo tiende a trabajar son, por lo general, usuarios finales. Los usuarios finales son la gente que usará la solución que el proyecto producirá. Ellos son los que generalmente realizarán peticiones adicionales para los productos finales. No importa que tan importante sea un cambio para un usuario final; ellos no pueden tomar decisiones respecto al cambio de alcance del proyecto ni pueden dar la aprobación al equipo de trabajo para un cambio de alcance.

En un proceso apropiado de gestión del alcance, el patrocinador (o quién éste designe) deberá dar su aprobación. El usuario final puede solicitar cambios de alcance pero no puede aprobarlos y no puede destinar fondos adicionales ni tampoco podrá discernir si el impacto del cambio solicitado es aceptable. El usuario final no puede tomar esas decisiones en lugar del patrocinador.

Si el cambio es lo suficientemente importante para el patrocinador, entonces éste lo aprobará, considerando los fondos adicionales, así como el impacto respectivo en la duración y la fecha de término. En caso de que el cambio no sea lo suficientemente importante, éste no será aprobado. Sin embargo será el patrocinador el que tome la decisión final, ni el Gerente del Proyecto ni el equipo de trabajo, ni el usuario final.

5.2.P8 No piense que decir “Sí” a los requerimientos de cambio de alcance demuestra un buen enfoque al cliente

El equipo de trabajo y el Gerente del Proyecto algunas veces piensan que están orientados al cliente porque aceptan los cambios de alcance mientras tratan de entregar el proyecto de acuerdo a los acuerdos originales. Sin embargo, si el proyecto es entregado tarde o con el presupuesto excedido, a menudo no es muy bueno comentar todo el trabajo adicional que fue incluido debido a este “enfoque al cliente”. El Patrocinador y la gerencia, no querrán saber de ello. En la mayoría de los casos, el proyecto no será visto como exitoso, debido a que no fue concluido bajo los criterios acordados respecto a presupuesto o fecha de finalización.

El Patrocinador es el representante primario del cliente. El permitir que el patrocinador (o quién éste designe) tome decisiones de cambios de alcance, denota un buen enfoque en el cliente. Por el contrario, si el equipo del proyecto o el gerente del proyecto aprueban los cambios de alcance, no están demostrando un buen enfoque al cliente desde la perspectiva del patrocinador.

5.2.P9 Incluir beneficios por retrasar el costo de los cambios de alcance

El patrocinador del proyecto no puede tomar una decisión informada sobre la solicitud de cambio sin entender el beneficio que tendrá el negocio derivado del cambio así como el impacto sobre el proyecto. En general, el Gerente del Proyecto proporciona información sobre el impacto al proyecto en términos de esfuerzo, costo y duración. Una deficiencia común al determinar el impacto, es que las estimaciones no toman en cuenta el costo asociado con retrasar los beneficios esperados del proyecto. En otras palabras, el proyecto normalmente resulta en un beneficio para la compañía. El beneficio inicia inmediatamente después o poco después de que se implementa la solución. Si un requerimiento de cambio de alcance produce un retraso en el proyecto, el impacto del cambio de alcance deberá incluir no solo el costo de implementar dicho cambio dentro del proyecto, sino también el costo de no obtener los beneficios durante el periodo que se recorra el proyecto. Por ejemplo:

Digamos que el proyecto tiene un costo de 100,000.00. El beneficio para el negocio es de 5,000.00 mensuales por un incremento de ventas (o una reducción de costos). Cuando el proyecto está en curso, el cliente solicita un cambio que costará 5,000.00

y retrasa en un mes el término del proyecto. El cambio tiene un retorno de inversión de 1,000 por mes.

5.2.P10 Permitir que el patrocinador tome las de decisiones. El patrocinador comprometido usualmente va a decir 'No'.

Una de las cosas agradables acerca de reforzar la disciplina de que el patrocinador apruebe los requerimientos de cambios de alcance, es que, a menos que el requerimiento sea muy importante, éste dirá comúnmente que no. El patrocinador es a menudo alguien que se encuentra en los más altos niveles de la organización, por lo tanto no quiere saber de requerimientos pequeños. Lo que quieren es el proyecto original finalizado de acuerdo a lo estipulado originalmente para costo, esfuerzo y duración. Aun cuando puede ser difícil para el Gerente del Proyecto decir no, el patrocinador normalmente no tiene problemas con eso.

5.2.P11 Hacer a todos responsables del proceso de gestión del alcance

Muchos de los procesos de gestión de alcance funcionan bien al nivel del gerente del proyecto, pero a nivel de los miembros del equipo se comprometen. Por ejemplo, si el Gerente del Proyecto es diligente en cuanto a imponer las reglas de gestión de cambios, el cliente tratará de ir directamente con el equipo de trabajo para solicitar dichos cambios. Por ejemplo, cuando un informe ya acordado es enviado para su revisión, el cliente podría solicitar un segundo reporte para proporcionar mayor nivel de claridad. El equipo de trabajo puede aceptar hacer el trabajo (mostrando su enfoque al cliente). El resultado es que la actividad puede tomar mucho tiempo o bien recursos que podrían destinarse a actividades mas críticas, y éstos son absorbidos con trabajo del desarrollo de actividades fuera del alcance.

El punto central es que todo mundo debe ser nombrado responsable de los procesos gestión del alcance. El Equipo de Trabajo debe entender el proceso y por qué es tan importante. El cliente debe también entender el proceso y su importancia. Es importante que no se considere que estos procesos sólo sean de importancia para el Gerente del Proyecto o el Patrocinador. Es necesario ser proactivo en la comunicación de ellos al Equipo de Trabajo completo. Cuando los clientes solicitan directamente cambios de alcance a los miembros del equipo, es importante llevarlos a la atención del Patrocinador. Cuando los miembros del Equipo de Trabajo hagan compromisos de trabajo que esté fuera del alcance, se deberán de atender con prontitud. La primera vez se deberá considerar como un asunto de capacitación, la segunda vez será un problema de desempeño.

5.2.P12 Utilizar un Consejo de control de cambios para proyectos inter-funcionales grandes

Algunas veces en proyectos que son muy largos, el patrocinador del proyecto no se sentirá confortable tomando él solo las decisiones de cambios de alcance. Este puede ser específicamente el caso cuando el efecto del cambio afecte otras organizaciones. También puede ser el caso que gran cantidad de organizaciones esté participando o

contribuyendo en el fondeo del proyecto y por lo tanto deseen expresar su opinión en cuanto a los requerimientos de cambio de alcance. Para estos casos, puede ser necesario un grupo de personas para manejar la aprobación de los cambios de alcance.

Un nombre común para este grupo es el de Panel de Control de Cambios. Sí existe un panel puede resultar más difícil trabajar con él. Sin embargo, el proceso general de gestión de alcance no debe cambiar dramáticamente.

Por ejemplo, puede seguir existiendo un documento que marque el inicio formal del requerimiento de cambio de alcance. El equipo de trabajo deberá seguir evaluando el impacto y costo de éste en el proyecto. El panel deberá considerar el impacto, el valor al proyecto, el tiempo, etc., y entonces determinar si el requerimiento es aceptado.

El Plan de Cambio de Alcance debe ser, de alguna forma, más sofisticado por tomar en cuenta al Panel. Por ejemplo, se necesitará clarificar quien integra dicho Panel, que tan a menudo se reunirá, como se le notificará en caso de alguna emergencia, de que forma llegarán a acuerdos acerca de las decisiones (consenso, mayoría, unanimidad, etc.), de que forma será pagado el trabajo incremental, etc.

5.2.P13 Crear una lista de solicitudes de cambio pendientes que no están acomodadas durante el proyecto

Es posible que el patrocinador no apruebe los requerimientos de cambio, pero pueden ser requerimientos válidos que deban ser implementados posteriormente. Este tipo de requerimientos deberán ser capturados en una lista de trabajo acumulado. Una vez de que el proyecto concluyó y que la solución es transferida a la organización de soporte, pueden existir oportunidades de mejora, o un proyecto de "fase II". Nuevamente, estos cambios serán realizados siempre que hayan sido aprobados y siempre que existen fondos o que se inyecten fondos adicionales al proyecto.

5.3 Gestión del Cambio - Referencia rápida

5.3.P1 Entregables:

Los siguientes entregables están disponibles en las bibliotecas de plantillas de TenStep para darle soporte al proceso. (El acceso a algunas de las plantillas solo puede ser obtenido por usuarios que tengan licencia).

- Formato de solicitud de cambio de alcance
- Bitácora de cambio de alcance

5.3.P2 Actividades del Cronograma

Tamaño	Información Necesaria		
Pequeños	Los proyectos pequeños no necesitan pasos específicos de cronograma con respecto a la gestión del alcance. Sin embargo, después de revisar las actividades para proyectos mayores, se podrán agregar elementos del cronograma conforme esto sea necesario.		
Medianos	Actividad Revisar estado de los Requerimientos de Cambio de Alcance	Esfuerzo 1 - 2 horas	Comentarios Semanalmente. Siempre asignado al Gerente del Proyecto. Se deberá usar este tiempo para asegurar que han habido progresos en todos los requerimientos de cambios de alcance y que la Bitácora de Cambios de Alcance ha sido actualizada.
	Actividad Analizar el Cambio	Esfuerzo Abierto	Comentarios Agregar actividades para el análisis de cualquier requerimiento de cambio de alcance abierto que haya sido asignado a un miembro del Equipo de Trabajo.
	Actividad Solucionar el Cambio	Esfuerzo Abierto	Comentarios Si la resolución de un requerimiento de cambio de alcance necesita trabajo adicional, éste deberá ser agregado al cronograma del Proyecto.
Grandes	Actividad Revisar estado de los Requerimientos de Cambio	Esfuerzo 1-2 horas	Comentarios Semanalmente. Siempre asignado al Gerente del Proyecto. Se deberá usar este tiempo para asegurar que han habido progresos en todos los requerimientos de cambios de alcance y que la Bitácora de Cambios de Alcance ha sido actualizada.
	Actividad Analizar el Cambio	Esfuerzo Abierto	Comentarios Agregar actividades para el análisis de cualquier requerimiento de cambio de alcance abierto que haya sido asignado a un miembro del Equipo.
	Actividad Solucionar requerimientos de cambio	Esfuerzo Abierto	Comentarios Si la resolución de un requerimiento de cambio de alcance necesita trabajo adicional, éste deberá ser agregado al cronograma.
	Actividad Actualizar el Acta de Constitución del Proyecto	Esfuerzo Abierto	Comentarios Agregar actividades de actualización del Acta de Constitución del Proyecto, para reflejar cualquier requerimiento de cambio de alcance mayor, o si un número de cambios pequeños aprobados hacen que la sección del alcance del Acta de Constitución del Proyecto original ya no sea válida.



Paso 6

Gestión de la Comunicación

6.0 Gestión de la comunicación

6.0.P1



La comunicación apropiada en un proyecto es un factor crítico de éxito para la gestión de las expectativas del patrocinador y las partes interesadas. Si estas personas no estén bien informadas de los avances del proyecto, existe una probabilidad mucho mayor que se enfrente a problemas debido a las distintas expectativas y sorpresas. De hecho, en muchos casos donde surjan conflictos, no es por el problema real, sino porque la persona quedo sorprendida.

Todos los proyectos deben comunicar el estado. Esto incluye la presentación de informes del equipo de proyecto para el director del proyecto y presentación de informes del director del proyecto para el promotor y las partes interesadas. Dos foros típicos para comunicar el estado son a través de una reunión de estado e informes de estado. Los proyectos más grandes, o cualquier proyecto que requiera el cambio de cultura tienen que ser más sofisticados en la forma de comunicar a las diversas partes interesadas. Este enfoque más polifacético se define en un Plan de Comunicaciones. .

6.1 Gestión de la Comunicación - Proceso

6.2 Gestión de la Comunicación - Técnicas

6.3 Gestión de la Comunicación – Guía rápida

6.1 Gestión de la comunicación - Proceso

6.1.P1

Los procesos utilizados para gestionar la comunicación se describen en esta sección. Estos procesos se pueden modificar como sea necesario en función del proyecto en cuestión, y luego deben incorporarse al Plan de Dirección del Proyecto que se crea durante el paso 1.0 de Definición del trabajo.

Los procesos que utilizamos para gestionar la comunicación varían dependiendo del tamaño del proyecto. Los proyectos pequeños tienden a tener vías de comunicación simples y directas. Los proyectos medianos deben ser más sofisticados y quizás utilizar un Plan de Comunicaciones. Los proyectos medianos también pueden ser lo suficientemente grandes como para considerar prácticas de gestión de documentos. Los proyectos grandes deben utilizar un Plan de Comunicaciones para asegurarnos de que la comunicación es proactiva y multifacética. Además, los proyectos grandes también necesitan considerar técnicas básicas y más sofisticadas para gestionar la documentación del proyecto.

6.1.1 Proyectos pequeños

6.1.2 Proyectos medianos

6.1.2.1 Gestión de la documentación - Fundamentos

6.1.3 Proyectos grandes

6.1.3.1 Gestión de la documentación - Avanzada

6.1.1 Gestión de la Comunicación - Proyectos

6.1.1.P1 Proyectos Pequeños

Usualmente los proyectos pequeños no requieren más allá de un reporte básico de estatus. Si el líder del proyecto realiza alguna actividad directa en el proyecto, probablemente ya cuenta con una buena idea del estatus general del mismo. Sin embargo, el patrocinador y otros grupos de interés van a necesitar una actualización del avance del proyecto. Si éste no está trabajando directamente en los detalles cotidianos del proyecto (por ejemplo, el Director de Proyecto puede estar gestionando varios proyectos), entonces será necesario un proceso formal de reporte de estatus con los miembros del equipo, así como emitir reportes para los grupos de interés. El proceso siguiente es común a este respecto:

	Rol	Gestión de expectativas (proyectos pequeños)
1	Miembros del Equipo	<p>Elaborar reportes de avance del equipo para la dirección del proyecto</p> <p>Los miembros del equipo envían una actualización del estatus al líder del proyecto con una frecuencia semanal.</p>
2	Director de Proyecto	<p>Elaborar reportes de avance del patrocinador y grupos de interés</p> <p>Es importante que el Director de Proyecto use reportes de avance y otros métodos de comunicación para la gestión de expectativas. Véase la sección 6.1.1.1 para mayor información sobre la gestión de expectativas. El líder del proyecto envía una actualización de estatus a los patrocinadores del proyecto y a los grupos de interés de manera semanal o quincenalmente. Sin embargo, hay que tener especial cuidado con los reportes mensuales. Si el proyecto es muy pequeño, el patrocinador puede no recibir actualizaciones del proyecto hasta que éste haya terminado, o tal vez reciba sólo uno. Esto no le da al patrocinador tiempo de reaccionar si se observa algo inusual. En estos casos conviene reportar quincenalmente o semanalmente.</p>
3	Director de Proyecto, Miembros del Equipo, Clientes	<p>Gestionar y asistir a juntas de avance (Opcional)</p> <p>El equipo completo del proyecto debe acudir a juntas de reporte de estatus. Las juntas deben enfocarse en el estatus contra el Cronograma del proyecto y revelar cualquier tema importante: cambio en el alcance, peticiones especiales, riesgos potenciales o problemas que se tengan que resolver. Se debe invitar al cliente, aunque su asistencia no es obligatoria. La frecuencia de la junta depende de la duración del proyecto, y de la necesidad de tener información con cierta frecuencia. Si el proyecto dura tres</p>

		<p>semanas, entonces el equipo debe reunirse dos veces por semana. Si el proyecto dura ocho semanas entonces quizás el reunirse semanalmente sea lo más apropiado.</p> <p>La junta de estatus es opcional ya que en proyectos pequeños el equipo del proyecto es probablemente de sólo un par de personas (o quizá sólo una) y existen las oportunidades de que de cualquier manera se reúnan con frecuencia para discutir qué es lo que está pasando.</p>
--	--	--

6.1.1.1 Gestión de expectativas

6.1.1.1.P1

Usted ejecutó un análisis inicial de interesados cuando realiza un análisis (Vea 0.0.1 Identificar a los interesados). El análisis de interesados debería también actualizarse periódicamente para asegurar que los interesados están siendo comprometidos exitosamente. Esto incluye el validar la importancia relativa de los grupos de interés así como su interés por cada grupo. Si los interesados no están comprometiéndose como usted quisiera, debería actualizar o cambiar sus actividades. Es posible que también descubrirá nuevos interesados al avanzar el proyecto, y ellos también deberían ser considerados en este proceso.

Usted necesita ejecutar las actividades de gestión de interesados de su plan original. Los aspectos de comunicación de su análisis de interesados ya habrán sido ejecutados como parte de su Plan Comunicaciones. Sin embargo, puede haber otros elementos de su análisis de interesados que también necesiten ser ejecutados.

Es importante gestionar las expectativas de los clientes del negocio en todos los proyectos, pero especialmente cuando el proyecto es grande, altamente visible, y/o con implicaciones políticas o crítico para el negocio. Cuando se manejan bien las expectativas, todas las partes se sienten satisfechas con los resultados, aun cuando el proyecto experimente cambios y retos. Cuando las expectativas no son bien manejadas, aún un proyecto que termine en tiempo y presupuesto puede ser visto como no exitoso desde la perspectiva del cliente.

Administrar las expectativas significa que el cliente está informado sobre cómo va progresando el proyecto y qué cambios se realizan, en caso de haberlos, los acuerdos previos y si éstos han sido entendidos. Los imprevistos mayores pueden ser fatales para un proyecto. El Director de Proyecto debe asegurarse de que el personal del cliente está involucrado en el proyecto y que sus expectativas estén siempre alineadas con la realidad. El punto central es asegurarnos de que el Director de Proyecto informe a sus clientes cualquier noticia importante (buena o mala) antes de que éstos se enteren por otra fuente.

El siguiente proceso nos es útil para determinar un marco general que nos permita llevar a cabo una gestión de expectativas exitosa:

	Rol	Gestión de expectativas
1	Director de Proyecto,	Establecer acuerdos Este es probablemente el elemento más visible y obvio. Es difícil o

	Cliente	imposible manejar las expectativas del cliente si no se tienen en principio acuerdos. Hay dos momentos para obtener el acuerdo original. El primero es el Acta de Constitución del Proyecto. Uno de los propósitos del Acta de Constitución del Proyecto es asegurarnos que hay acuerdo en el alcance del proyecto, entregables, supuestos, riesgos, presupuesto, línea de tiempo, etc. La siguiente área obvia para lograr el acuerdo son los requisitos de negocio. El documentar éstos y el obtener la aprobación del cliente es un paso de gran relevancia para el establecimiento del acuerdo inicial.
2	Director de Proyecto	Gestión del cambio Si no tenemos un acuerdo inicial, no tenemos oportunidad de llevar a cabo la gestión de expectativas de manera efectiva. Sin embargo, una vez que hemos alcanzado un acuerdo, los cambios deben ser gestionados a través del proceso de gestión de cambios. Esto asegura que el cliente del negocio apruebe todos los cambios y nos ayuda a mantener las expectativas en línea.
3	Director de Proyecto	Comunicar proactivamente Cuando el acuerdo ha sido alcanzado, hay que continuar comunicándonos proactivamente a través del proceso de reporte de avance o como parte de un Plan de Comunicaciones más amplio en caso de haber problemas para cumplir con las expectativas. Esto ayuda al cliente a mantenerse actualizado con respecto al progreso, incidentes, riesgos, etc. Nos debemos concentrar en evitar que hayan sucesos inesperados. Hay que informar a los clientes antes de que se enteren de los acontecimientos por otra fuente.
4	Director de Proyecto	Evaluar el desempeño periódicamente El Director de Proyecto debe estar evaluando las expectativas de manera continua. Esto se lleva a cabo usualmente por medio de la gestión del cronograma y presupuesto, lo que nos va a ayudar a determinar rápidamente si las expectativas del proyecto no se van a cumplir. Si parece poco probable que podamos cumplir con las expectativas, debemos tomar acciones inmediatas para volver a la normalidad.
5	Director de Proyecto	Entregar conforme a las expectativas De igual manera esto puede parecer obvio. Sin embargo, una vez que un acuerdo haya sido llevado a cabo, necesitamos asegurarnos que realicemos la entrega de acuerdo a lo esperado. Uno de las debilidades que tienen muchos elementos del personal es que no cumplen con las expectativas acordadas y no se comunican con el cliente para informarle de la situación y confirmar la expectativa no cumplida.
6	Director de Proyecto	Re-establecer las expectativas si es necesario Si determinamos que el acuerdo original no puede ser satisfecho, el acuerdo debe ser re-negociado. Este proceso incluye la obtención de hechos con relación a la imposibilidad de cumplir con el acuerdo original. Además, se deben formular acciones alternativas para determinar cómo llevar a cabo el acuerdo

		original de la forma más apegada posible de manera que podamos satisfacer a ambas partes. Esto puede incluir más tiempo, mayor presupuesto o la entrega de algo menor a lo que el cliente originalmente quería. Una vez que se ha alcanzado un acuerdo modificado, procedemos a re-establecer las expectativas e iniciar el trabajo necesario para cumplir con los requerimientos del nuevo acuerdo.
7	Director de Proyecto, Cliente	Cumplir con el acuerdo Revisar el trabajo completado con la otra parte, para asegurarnos que los términos del acuerdo se han cubierto por completo. Si no, debemos negociar lo que será necesario realizar para cumplirlo.

6.1.2 Gestión de la comunicación - Proyectos Medianos

Inicio del Proyecto

6.1.2.P1 Planificación de la comunicación

	Rol	Gestión de la comunicación (Proyectos medianos)
1	Director de Proyecto	<p>Considerar la creación del Plan de Comunicaciones</p> <p>En la medida en que los proyectos medianos crecen, van a ir necesitando un Plan de Comunicaciones formal. Esto es especialmente importante si el proyecto da como resultado un cambio cultural. Si el proyecto requiere un Plan de Comunicaciones, hay que referirnos al proceso para proyectos grandes.</p>
2	Director de Proyecto	<p>Considerar practicas básicas de gestión de documentos</p> <p>En la medida en que el proyecto mediano crece, el Director de Proyecto debe considerar el uso de técnicas básicas de gestión de documentos para organizar y estructurar la documentación del proyecto. El llevar a cabo una planificación anticipada va a evitar que tengamos muchas dificultades conforme el proyecto va avanzando.</p>

Procesos continuos

6.1.2.P2 Elaboración de reportes

3	Director de Proyecto, Miembros del equipo, Cliente	<p>Gestionar y asistir a juntas de avance</p> <p>El equipo debe asistir a juntas de avance semanales o cada dos semanas. Si el Director de Proyecto lo prefiere, pueden llevarse a cabo juntas de avance para el equipo de proyecto y una junta separada con el cliente. Debe haber una agenda estándar para las juntas y éstas deben tener una duración no mayor a una hora. En general, el propósito de las juntas es comunicar el avance, no resolver problemas. Se incluye una agenda para juntas en la sección de entregables.</p>
4	Director de Proyecto	<p>Elaborar reportes de avance del patrocinador y grupos de interés</p> <p>Es importante para el Director de Proyecto usar reportes de avance y otros métodos de comunicación para la gestión de expectativas. Véase la sección 6.1.1.1 para mayor información sobre la gestión de expectativas. El Director de Proyecto debe enviar reportes de avance a todos los grupos de interés cada dos</p>

		semanas o cada mes. Dependiendo del ciclo del reporte financiero, el reporte mensual de avance debe incluir también la situación financiera.
5	Miembros del equipo	<p>Elaborar reportes de avance del equipo para el Director de Proyecto</p> <p>Los miembros del equipo de proyecto deben enviar el reporte de avance al Director de Proyecto cada una o dos semanas pormenorizando el avance durante el periodo que abarca dicho reporte. Esta información la utiliza el Director de Proyecto para actualizar cada actividad asignada en el cronograma. El reporte se refiere además a la junta de avance. Si el Director de Proyecto comprende cabalmente la situación detallada de cada miembro del equipo, el reporte de avance puede no ser necesario. Este puede ser el caso si el Director de Proyecto también está trabajando en entregables detallados del proyecto.</p> <p>La secuencia típica de reportes y juntas de avance se entrega al equipo de proyecto para que reporte la situación al Director de Proyecto al final del último día de la semana. El Director de Proyecto actualiza el cronograma y presupuesto el lunes y emite una actualización del avance para el patrocinador y otros grupos de interés. El gerente y el equipo del proyecto celebran una junta de avance el segundo día de la semana para analizar el avance del proyecto y asignar trabajo. Este proceso asegura que el Director de Proyecto esté actualizado respecto a todas las actividades del proyecto al final de la semana y esté preparado para llevar a cabo una junta de avance productivo con el equipo del proyecto y el cliente al principio de la siguiente semana.</p>

6.1.2.1 Gestión de documentos - Fundamentos

6.1.2.1.P1

Entre más grande sea un proyecto, más difícil es compartir información entre todos los miembros del equipo y grupos de interés. Este es especialmente el caso cuando más de una persona trabaja en la elaboración de entregables grandes. Si el Director de Proyecto no considera estos procesos de gestión de documentos con antelación, el equipo de proyecto va a terminar con problemas para encontrar información relevante. Esto generalmente da como consecuencia confusión y esfuerzo extra volviendo a hacer el trabajo que ya se había completado.

Un par de ejemplos nos serán útiles para explicar este concepto. Digamos que se trata de un proyecto para elaborar muchos documentos que necesitan ser almacenados y compartidos, por ejemplo, el Acta de Constitución del Proyecto, la bitácora de incidentes, los requisitos de negocio, el plan de pruebas, etc. Después de crear un documento, los miembros del equipo necesitan saber donde será almacenado. Dependiendo del software y de la sofisticación, el documento puede ir a una carpeta de red de archivos, a una carpeta de archivos en el disco duro, a un paquete de software de gestión de documentos, etc. Después de que el documento es creado, debemos saber quién puede tener acceso al mismo. Todo el equipo debe poder acceder a la mayoría de los documentos, pero deseamos que ellos puedan solo visualizarlos, no hacerles cambios. Debemos proponer una convención de nomenclatura común para el documento original y para toda revisión. Por ejemplo, si actualizamos el Acta de Constitución del Proyecto, ¿debe el nuevo documento reemplazar la versión anterior? Quizás debemos almacenar el documento original y entonces designar el nuevo como versión 2. Todo esto es parte de nuestros procedimientos de gestión de documentos.

Vamos también a revisar los reportes de avance. Debemos determinar las convenciones de nomenclatura de los reportes de avance con anticipación. Si cada miembro del equipo envía un reporte de avance al Director de Proyecto, no pasará mucho tiempo antes de que el Director de Proyecto tenga docenas o centenas de reportes de avance. Hay que ver si el formato del documento (nombre, fecha, reporte de avance) va a ordenar la información en orden cronológico, si el nombre del documento va a ordenarse por persona, etc. Quizás el Director de Proyecto deba simplemente borrar los reportes de avance después de revisarlos. Todas estas cuestiones son componentes de la gestión de documentos.

Las consideraciones de la gestión de documentos son triviales para proyectos pequeños. Para proyectos grandes, estos procesos necesitan ser planificados con anticipación, de lo contrario habrá confusión, incertidumbre y se tendrá que realizar trabajo extra cuando el proyecto avance.

6.1.2.1.P2 Datos estructurados y no estructurados

Los datos pueden ser almacenados de dos formas: estructurados o no estructurados. Los datos estructurados se refieren a que la información es almacenada de manera repetitiva y en un formato estructurado. Los datos estructurados se refieren a archivos, tablas, bases de datos, almacenes de datos, etc. Este tipo de datos son fácilmente almacenados y de fácil acceso para los programas de computadora.

Por otra parte, los datos no estructurados vienen comúnmente en un formato que es más fácil de comprender por el ser humano pero más difícil de manipular automáticamente. Los datos no estructurados incluyen documentos, imágenes, gráficos, video, audio, etc. Los datos no estructurados pueden ser manipulados eficientemente por la computadora, pero la comprensión básica del contenido es aún mejor trabajada por seres humanos.

Aunque los documentos son la preocupación principal de la mayoría de los equipos de proyecto, el concepto de gestión de documentos puede ser ampliado en nuestro proyecto para que incluya cualquier tipo de datos no estructurados tal como se describió anteriormente. En otras palabras, si el proyecto genera archivos de audio y video, podemos usar las mismas técnicas con respecto a las convenciones de nomenclatura, uso de índices, almacenamiento en repositorio, etc.

En la siguiente tabla se muestran ejemplos de datos estructurados y no estructurados.

<u>Datos estructurados</u>	<u>Datos no estructurados</u>
Campos, registros, archivos, tablas Códigos, modelos, secuencias de comandos Apoyo en herramientas, bases de datos Herramientas de código de origen Difícil de organizar sin herramientas o estructuras	Documentos, fotografías, gráficas, texto, video, chat Difícil de encontrar herramientas, aunque existen más hoy en día Herramientas de gestión de documentos Se puede organizar sin herramientas

6.1.2.1.P2 Fundamentos de la gestión de documentos

Los componentes del proceso de gestión de documentos se describen en esta sección. Estos procesos pueden ser modificados conforme a las necesidades del proyecto y se pueden insertar en el plan de Dirección del Proyecto elaborado durante el paso 1.0 Definición del Trabajo. Muchos de estos componentes son necesarios para darle soporte al proceso de un documento desde su creación para su aprobación. Esto se explica en la sección 6.1.2.2 Ciclo de vida del documento. El proceso de gestión de copias de borrador se describe en la sección 6.1.2.3 Copias de borrador.

De hecho, la gestión de documentos no es un proceso secuencial sino más bien un conjunto de técnicas para la gestión de documentos.

Entre más grande sea un proyecto, más rigor y estructura se requiere para gestionar documentos. Podemos terminar con un gran desorden para almacenar y encontrar documentos si no consideramos con anticipación un buen plan de gestión de documentos. Las siguientes áreas deben considerarse parte de todo plan de gestión integral de documentos. Estos elementos no reflejan un proceso, per se, ya que muchos de los elementos pueden ser considerados e implementados en cualquier orden.

- **Determinar el repositorio de documentos:** Esta puede ser un área o directorio común para los miembros del equipo de trabajo, una aplicación para la administración de documentos, alguna herramienta de trabajo en grupo, un archivero de documentos físicos, etc. El Director de Proyecto debe estar pendiente de que no sean almacenados con base en las preferencias de cada miembro del equipo. Si eso sucede, el equipo tendrá dificultades para encontrar documentos importantes cuando sean necesarios, especialmente si hay rotación entre los miembros del equipo.
- **Determinar los tipos de documentos que van a ser incluidos en el plan de gestión de documentos:** Los miembros del equipo también necesitan determinar que tipo de documentos serán agregados al repositorio de los documentos. Es posible que el repositorio pueda guardar cada documento en cada etapa de su ciclo de vida, incluyendo borradores y documentos en el área de cada miembro del equipo. Sin embargo, también es común que cada persona en el equipo tenga un área para sus propios documentos y que en el repositorio del proyecto solo se mantengan versiones finales de los documentos ya aprobados.
- **Definir una estructura física y lógica para almacenar documentos:** Una vez sabemos donde vamos a almacenar los documentos, debemos determinar la estructura de las carpetas. Esto dirá a los miembros del equipo donde guardar los documentos y ayudará a que éstos sean encontrados rápidamente cuando sean necesarios. El primer paso es definir una vista lógica de la forma en que deben ser organizados los documentos. Esto se refiere a hacer un diseño en papel de modo que se pueda revisar con el equipo de trabajo y obtener retroalimentación. Una vez que se logra el consenso, entonces será necesario implementar el diseño final en la estructura de directorios o herramienta. La estructura resultante debe ser fácil de entender y fácil de usar cuando se necesita información relevante. Después de haber definido la estructura lógica de almacenamiento para algunos proyectos, se empezarán a identificar similitudes y entonces quizás se adopte una estructura similar para todos los proyectos. En la sección 6.1.1.3 Gestión de Documentos – Entregables, tenemos disponible una muestra de estructura lógica de repositorio.
- **Definir estándares de nombramiento:** Puede resultar difícil encontrar documentos incluso si se tiene una buena estructura organizacional. Un estándar común de nombramiento de archivos hará más fácil la búsqueda de archivos. Anteriormente se mencionó un ejemplo relacionado con los reportes de estado del proyecto. Una convención de nombramiento puede ser "20061201 Reporte de

estatus de Juan Pérez. En este esquema, todos los reportes de estado para un periodo determinado se ordenarán en orden cronológico. Por otra parte, el reporte de estado de 'Juan Pérez 20061201 agrupará los reportes por persona. El Director de Proyecto debe asegurarse que todos en el equipo están usando el mismo esquema de nombramiento. Aunque este ejercicio puede parecer tedioso, el tener un estándar común para la nomenclatura de documentos relacionados será muy valioso en la medida en que el equipo de trabajo genere docenas y quizás cientos de documentos conforme el proyecto avanza.

- **Determinar si algunos documentos necesitan tomar en cuenta la versión:** El Director de Proyecto debe determinar si se almacenarán múltiples versiones de los documentos o si solo quedará la última versión. Muchos documentos, tales como el Acta de Constitución del Proyecto, deben conservar todas las versiones aprobadas. Para estos documentos, la convención de nombramiento va a necesitar algún tipo de número de versión. Por ejemplo, el documento original puede nombrarse 'Acta de Constitución del Proyecto ABC' 1'. El nombre del documento puede cambiarse a 'Acta de Constitución del Proyecto ABC v 2' si es revisado posteriormente. Los participantes pueden entonces referirse a las versiones anteriores si es necesario. Por otra parte, los documentos como la bitácora de incidentes solo tienen una versión y la información histórica se almacena dentro del documento. La bitácora de incidentes siempre reemplaza la versión anterior de la misma y no hay razón para mantener versiones separadas. Si usted tiene un sistema de gestión de documentos probablemente provea una facilidad para el manejo de versiones.
- **Determinar si se dará seguimiento (y de qué manera) a la aprobación de documentos:** Cuando los documentos necesitan ser aprobados, particularmente si el proceso de aprobación es extenso, es muy importante señalar el estado de aprobación del documento. Por ejemplo: Es trascendental saber si el documento que se está revisando es una versión aprobada o un borrador. El contar con directorios separados para almacenar los documentos en sus diferentes etapas de aprobación ayudará a saberlo. Los indicadores típicos para el ciclo de vida de la documentación son: "borrador" "trabajo en progreso" y "final". Cuando el documento es creado está en calidad de "borrador", cuando es circulado para su aprobación, entonces se considera "trabajo en progreso". Una vez aprobado, el documento se mueve a la carpeta "final".
- **Definir formatos estándares de documentos:** A la larga es más fácil leer y crear documentos si estos siguen un formato estándar que defina por ejemplo el tipo y tamaño de letra que será usado. Además, se pueden definir encabezados, pies de página, carátulas y tablas de índices. Esto dará a toda la documentación una imagen similar.
- **Utilizar herramientas estándares para documentar:** El equipo necesita contar con un conjunto común y estándar para editar documentos. Normalmente esto no es un problema si el equipo de trabajo proviene de la misma área. Sin embargo, la falta de herramientas comunes puede ser un verdadero problema si el equipo está integrado con personas de diferentes organizaciones, países o

empresas. Por ejemplo, algo tan simple como un procesador de textos estándar por lo general no es problema. Sin embargo sí hay proveedores en el equipo, puede resultar que algunos estén usando Microsoft-Word® y otros estén usando Corel-WordPerfect®. De la misma forma, todos los miembros del equipo deberían tener una hoja de cálculo común. Igualmente, será necesario asegurarnos que todo el equipo este manejando la misma versión de la herramienta. Algunos documentos solo podrán compartirse cuando el lector y el escritor estén usando la misma versión de software.

6.1.2.2 Ciclo de vida del documento

6.1.2.2.P1

Es importante para el gerente del proyecto reconocer las etapas por las que debe pasar un documento desde su creación hasta su finalización. Este conocimiento le permitirá entender el estado general de un documento en cualquier momento y le ayudará a asegurarse que haya el tiempo adecuado para su conclusión. Cuando alguien dice que puede terminar un documento en dos semanas, ¿Se refiere a que el documento estará listo para circular en dos semanas, o que el documento será finalizado y totalmente aprobado en dos semanas?

No todos los documentos necesitan pasar por todas las etapas. Sin embargo, dependiendo del documento, serán necesarias una o más de ellas. Algunos de los pasos de revisión definidos en esta sección, también serán considerados como parte del proceso de control de calidad de la documentación.

	RoI	Ciclo de vida del documento
1	Autor del documento	Preparación Algunas veces el Director de Proyecto puede iniciar la elaboración de un documento. Otras veces, se necesita preparar un plan. Esto es especialmente cierto en la medida en que el documento crece y se vuelve más complejo. En muchos casos, no se está listo para empezar a escribir debido a que se han estructurado todos los pensamientos. La preparación y planificación, que incluye preparar el contenido y estructurarlo en secciones, ayudará a iniciar.
2	Autor del documento	Creación inicial del documento En este paso, el borrador del documento es generado. Si no hay revisiones subsecuentes, entonces este paso se considera la etapa final en la creación del entregable. La mayoría de las horas de esfuerzo asociadas a la producción del documento son usadas en este paso. Pasos subsecuentes pueden tener una mayor duración pero, típicamente no representarán un mayor esfuerzo

3	Autor del documento	Retroalimentación y Modificación (Iterativo): Estos dos pasos involucran la circulación del documento para su revisión inicial y que se dé a éste retroalimentación. Con base en los comentarios de la revisión, el documento es modificado. Dependiendo de cada documento, este puede ser un proceso iterativo. Un documento puede tener revisiones internas, seguidas de la revisión de grupos(s) de interés y continuar con una revisión gerencial. Después de cada una de estas revisiones, el documento es modificado tomando en cuenta las observaciones y enviado al siguiente nivel de revisión.
4	Autor del documento	Aprobación: Una vez que el documento ha sido circulado para obtener retroalimentación y cuando se han aplicado todas las modificaciones correspondientes, estará listo para la aprobación final. Algunos documentos deben ser formalmente aprobados por escrito. Otros simplemente son considerados finalizados después de que la ronda final de retroalimentación ha sido recibida y las modificaciones han sido aplicadas.

Como todos los entregables terminados (En producción), pueden existir actualizaciones subsecuentes, que pueden requerir, también, su propio mini-ciclo de vida.

6.1.2.3 Copias en borrador

6.1.2.3.P1

Este tipo de copias son documentos que han sido inicialmente finalizados por el autor, pero que no están considerados totalmente finalizados desde el punto de vista del proyecto. En la mayoría de los casos, esto se debe a que el documento está en algún tipo de revisión. En la mayoría de los proyectos, las copias del borrador deberían poder ser almacenadas en el área de trabajo del autor. Sin embargo, para proyectos grandes o aquellos en los que se requiera mayor rigor en la gestión documental, tendrá sentido mantener una biblioteca o carpeta para este tipo de copias y mantenerlas separadas del directorio de documentos terminados. En este caso el proceso se vería de la siguiente manera:

	Rol	Documento para su proceso de aprobación
1	Autor del documento	Un documento continuará siendo editado y actualizado en el área de trabajo del autor.
2	Autor del documento	Después de que el borrador inicial ha sido terminado, éste es movido del área de trabajo del autor al directorio de borradores. El documento permanece ahí hasta que el autor necesite actualizarlo o bien este listo para ser cambiado al directorio de productos completados.

3	Autor del documento	Cuando el documento está en la biblioteca de borradores, este puede ser circulado para revisión y retroalimentación.
4	Autor del documento	Si la copia del borrador necesita ser actualizada nuevamente (digamos, basado en nuevas revisiones y retroalimentación), el documento es regresado al área de trabajo del autor para que éste lo actualice, dejando una copia en la biblioteca de borradores.
5	Autor del documento, Bibliotecario	Este proceso se repite hasta que el documento se completa totalmente. Entonces dicho documento puede ser trasladado de la biblioteca del borrador a su ubicación final en el repositorio de documentos.

El valor de este enfoque es que el equipo de trabajo siempre tiene solo una copia oficial del borrador de cada documento y también una única versión aprobada viva.

6.1.2.4 Estructura de directorio muestra

6.1.2.4.P1

En un nivel alto, el repositorio de documentos deberá estar compuesto por tres áreas principales: Entregables del Proyecto, Entregables de Gestión y Referencias. Sí la tecnología lo permite, una cuarta área podrá ser definida para el área de trabajo.

Entregables de Proyecto. Directorio para almacenar todos los productos relacionados con el proyecto. Este es segmentado en varias carpetas de modo que sirva de guía para almacenar documentos específicos.

Entregables de Dirección del Proyecto. Directorio para almacenar todos los documentos de Dirección del Proyecto. Este es segmentado en varias carpetas de modo que sirva de guía para almacenar documentos específicos.

Referencia. Directorio para cualquier documento que agregue valor y que sea usado como entrada para el proyecto, como la definición de la arquitectura, organización del cliente, material de entrenamiento, gráficas, etc. Este directorio es para documentos que se utilizan como retroalimentación para el proyecto. Los entregables creados por el proyecto no se colocan en este directorio

Área de trabajo. (Opcional) Directorio para cada miembro del equipo que use o genere productos de trabajo

A continuación hay un ejemplo de como podría delinearse el diseño lógico usando una estructura de directorios simple.

```

\Nombre del Proyecto
\Entregables del proyecto
  \finales
  \borradores
  \en proceso
  
```

- \Entregables de Dirección del Proyecto
 - \Acta de Constitución del Proyecto
 - \Comunicaciones
 - \Presentaciones
 - \Información financiera
 - \Bitácoras
 - \Misceláneos
 - \Planes de trabajo
 - \Informes de avance
 - \Minutas
 - \Reportes
- \Referencia
 - \Tutoriales
 - \Plantillas
 - \Otros materiales de referencia
- \Área de trabajo
 - \Recurso 1
 - \Recurso 2
 - \Recurso *n*
- \(etc..)

6.1.3 Gestión de la comunicación - Proyectos grandes

6.1.3.P1 Proyectos grandes

En un proyecto grande, toda la comunicación tiene lugar dentro del contexto de un Plan global de Comunicaciones. Al igual que en un proyecto mediano, se requieren juntas de revisión y reportes de estatus. Además, hay muchos otros tipos de comunicación proactiva que requieren considerarse. Esta comunicación proactiva y creativa se define en un Plan de Comunicaciones y se elabora la siguiente manera:

Inicio del Proyecto.

6.1.3.P2 Planificación de la comunicación

	Rol	Reporte de avance (Proyectos grandes)
1	Director de Proyecto	<p>Determinar quiénes son los grupos de interés del proyecto</p> <p>En algunas ocasiones hay participantes con necesidades similares de comunicación, por ejemplo, el comité de dirección del proyecto. En otros casos, puede haber una sola persona que juegue ese rol, por ejemplo el patrocinador.</p>
2	Director de Proyecto	<p>Determinar las necesidades de comunicación para cada participante: El Director de Proyecto puede categorizar las necesidades de comunicación en tres áreas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obligatorio: Generalmente comprende el reporte de estatus del proyecto, requerimientos legales, reportes financieros, etc. Esta información se envía a los receptores. • Informativo: Es información que la gente (los usuarios o grupos de interés) quiere conocer para saber cómo se va ver afectado su trabajo al término del proyecto, lo que va necesitar para cumplir con sus tareas, si tiene nuevas responsabilidades, etc. Esta información usualmente se pone disponible para que la gente la lea, pero requiere de su iniciativa, de que jalen la información. • Mercadotecnia: Diseñada para construir entusiasmo y que se compre el proyecto y sus entregables. Esta información se entrega a la gente apropiada. Para los proyectos que requerirán que cambie la cultura de la organización o los hábitos de trabajo, además será necesario "posicionar" el proyecto (Véase 6.1.3.3 Posicionamiento del proyecto).

3	Director de Proyecto	<p>Se debe pensar cómo cubrir la necesidad de comunicación para cada participante o grupo de interés</p> <p>Es importante para el Director de Proyecto usar Reportes de avance y otros métodos de comunicación para la gestión de expectativas. Véase 6.1.1.1 para mayor información sobre la gestión de expectativas.</p> <p>Determinar qué información se requiere saber, qué tan frecuentemente se requieren actualizaciones y cuál es la mejor manera de entregar esta información. En este punto, hay que ser creativos para encontrar formas efectivas de comunicar a los participantes e interesados en proyecto aquello que más les interesa. Por ejemplo, todos los participantes necesitan una actualización del estatus del proyecto. El comité de dirección podrá requerir una junta ejecutiva y proveer directrices estratégicas cada mes. El patrocinador del proyecto puede requerir una junta personal mensualmente. Es conveniente enviar una carta a toda la organización o a los segmentos que se verán afectados con la realización del proyecto (durante y después) con propósitos informativos y de mercadotecnia. Para conocer más ejemplos de mecanismos de comunicación, consultar la sección 6.1.3.2 Ejemplos del Plan de Comunicaciones.</p>
4	Director de Proyecto	<p>Determinar el esfuerzo requerido: Crear y distribuir cada una de las opciones de comunicación definidas en el paso 3. Además se debe definir y tener muy claro cuál es el beneficio potencial de la comunicación.</p>
5	Director de Proyecto	<p>Priorizar las opciones de comunicación</p> <p>Descartar aquellas que requieren un gran esfuerzo para un beneficio marginal. Además descartar aquellas que provean un beneficio marginal, aun cuando requieran un esfuerzo pequeño por parte del equipo. Implementar opciones de comunicación que provean un alto valor y requieran un esfuerzo pequeño del equipo. Además evaluar aquellas que tengan un alto valor y requieran un gran esfuerzo del equipo. Algunas pueden tener sentido, otras no.</p>
6	Director de Proyecto	<p>Implementar cualquier opción de comunicación que sea obligatoria: Esto debe hacerse independientemente de la priorización. Se deben considerar aspectos como las características particulares del proyecto y las de la cultura organizacional. Esto puede incluir reportes de estatus del proyecto, reportes requeridos por el gobierno, reportes legales, etc.</p>

7	Director de Proyecto	Agregar actividades de comunicación resultantes al cronograma Esto va a incluir la evaluación de la frecuencia, fechas compromiso, horas de esfuerzo y persona(s) responsable(s) de cada opción de comunicación implementada.
---	----------------------	---

6.1.3.P3 Elaboración Plan de gestión del documento

8	Director de Proyecto	Planificación y gestión de la documentación Los proyectos de mayor tamaño pueden también producir mucha documentación. Esta documentación puede fácilmente salir de nuestro control hasta un punto en que la información se disperse, sea difícil de encontrar y organizar. El proceso de gestión de la documentación es mucho más fácil si Director de Proyecto tiene el cuidado de planificar la presentación de los documentos, el lugar donde se almacenarán y cómo se van a controlar. El proceso de gestión de documentos se describe en la sección 6.1.2.1 Gestión de Documentos – Básicos y 6.1.3.1 Gestión de Documentos – Avanzados.
---	----------------------	--

Procesos continuos

6.1.3.P4 Distribución de la información

9	Director de Proyecto	Ejecutar el Plan de Comunicaciones El Plan de Comunicaciones describe los grupos de interés, sus requisitos de información, qué tan frecuente deben recibir comunicados, el mejor formato de comunicación, etc. El Director de Proyecto necesita ejecutar el Plan de Comunicaciones para hacerlo una realidad. Esto también incluye el responder solicitudes de información conforme van surgiendo.
---	----------------------	---

6.1.3.P5 Reporte de desempeño

10	Director de Proyecto, Miembros del equipo, Cliente	Gestionar y asistir a juntas de avance El equipo debe asistir a juntas de avance semanales o cada dos semanas. Si el Director de Proyecto lo prefiere, pueden llevarse a cabo juntas de avance para el equipo de proyecto y una junta separada con el cliente. Debe haber una agenda estándar para las juntas y éstas deben tener una duración no mayor a una hora. En general, el propósito de las juntas es comunicar el avance, no resolver problemas. Se incluye una agenda para juntas en la sección de entregables.
11	Director de Proyecto	Elaborar reportes de avance del patrocinador y grupos de interés

		El Director de Proyecto debe enviar reportes de avance a todos los grupos de interés cada dos semanas o cada mes. Dependiendo del ciclo del reporte financiero, el reporte mensual de avance debe incluir también la situación financiera.
12	Miembros del equipo	<p>Elaborar reportes de avance del equipo para el Director de Proyecto</p> <p>Los miembros del equipo de proyecto deben enviar el reporte de avance al Director de Proyecto cada una o dos semanas pormenorizando el avance durante el periodo que abarca dicho reporte. Esta información la utiliza el Director de Proyecto para actualizar cada actividad asignada en el cronograma. El reporte se refiere además a la junta de avance. Si el Director de Proyecto comprende cabalmente la situación detallada de cada miembro del equipo, el reporte de avance puede no ser necesario. Este puede ser el caso si el Director de Proyecto también está trabajando en entregables detallados del proyecto. La secuencia típica de reportes y juntas de avance se entrega al equipo de proyecto para que reporte la situación al Director de Proyecto al final del último día de la semana. El Director de Proyecto actualiza el cronograma y presupuesto en la mañana del primer día de la semana y emite una actualización del avance para el patrocinador y otros grupos de interés. El gerente y el equipo del proyecto celebran una junta de avance el segundo día de la semana para analizar el avance del proyecto y asignar trabajo. Este proceso asegura que el Director de Proyecto esté actualizado respecto a todas las actividades del proyecto al final de la semana y esté preparado para llevar a cabo una junta de avance productivo con el equipo del proyecto y el cliente al principio de la siguiente semana.</p>

6.1.3.1 Gestión de la documentación - Avanzados

6.1.3.1.P1

Cuando se tenga entre manos un proyecto grande, es importante revisar el proceso para proyectos medianos dado que todos sus elementos son aplicables. De hecho, las reglas para establecer la estructura de directorios y las convenciones de nombramiento de archivos, son incluso más importantes en proyectos de gran tamaño. Adicionalmente a los elementos aplicables en proyectos medianos, se debe poner atención a las siguientes áreas:

- **Asignar un "bibliotecario":** Una vez que se establezca un repositorio de documentos, se necesita alguien que sea responsable de manejarlo. No es un trabajo difícil mientras se trate de un proyecto pequeño o mediano. Sin

embargo, si el proyecto genera gran cantidad de documentos, esta tarea puede llegar a tomar mucho tiempo – quizás incluso requiera una persona de tiempo completo. También es necesario asignar una persona de respaldo para cuando el bibliotecario principal no esté disponible. Este rol puede ser asignado a uno o más miembros del equipo. Sin embargo puede ser asignado a una persona de apoyo administrativo en proyectos que lo requieren de tiempo completo. Las principales responsabilidades del bibliotecarios son:

- Coordinar las actividades alrededor del repositorio de documentos.
- Establecer, mantener y hacer cumplir los estándares, monitoreando continuamente su uso y apego.
- Identificar y resolver problemas con los repositorios.
- Monitorear y controlar los accesos y actualizaciones del repositorio.
- Determinar cuándo es necesario archivar documentos añejos en el repositorio, y desarrollar el respaldo y depuración de documentos.

No hay que temer designar proyectos grandes al bibliotecario. Su rol no tiene que ser de tiempo completo, puede ser una asignación que solo requiera el 10% del tiempo de una persona. Sin embargo, si el proyecto genera muchos documentos definitivamente vamos a necesitar el rol y procesos correspondientes para asegurar la integridad de la documentación protegida.

- **Definir las reglas de acceso:** Las reglas de acceso describen cosas como quien puede ver documentos y quien puede actualizarlos. La mayoría de los documentos debería de estar disponible con acceso de lectura para todos los miembros del equipo. Algunos documentos deben ser más restringidos. No obstante, se debe ser claro en cuanto a los documentos que pueden ser actualizados por los miembros del equipo.

La regla general es que la persona que creó el documento general debiese ser la única autorizada para actualizarlo.

Si se usa una herramienta de administración de documentos, estas reglas pueden ser establecidas y asegurar su cumplimiento. Aun si se está usando una estructura simple de carpetas, se pueden establecer reglas claras. Por ejemplo, se puede configurar una carpeta para las versiones finales del documento que nadie pueda tocar. Se pueden también establecer carpetas de trabajo para cada miembro del equipo en donde cada quien coloque sus documentos personales y documentos del proyecto que se encuentren en proceso de autorización.

- **Definir los procesos de actualización del repositorio:** Todos los miembros del equipo necesitan acceso completo a cualquiera de sus documentos en proceso de trabajo. Sin embargo, el equipo de proyecto necesita decidir si cualquiera que puede realizar actualizaciones a documentos

de otros miembros del equipo. Por ejemplo, puede ser apropiado que cualquier miembro del equipo pueda agregar documentos a la porción del repositorio en donde se almacenen los documentos finales que han sido aprobados. Por otra parte, puede ser que el Director de Proyecto se puede tener acceso a esas áreas que solo puede acceder el bibliotecario, y permitir que solo el bibliotecario realice las actualizaciones finales. Este es uno de los aspectos de las reglas de actualización que el equipo debe establecer a priori en el proyecto. El procedimiento para darle soporte es el siguiente:

1. Los miembros del equipo envían los documentos al bibliotecario cuando hayan recibido la aprobación final o bien, al final de cada fase y al término del proyecto. El miembro del equipo completa una forma que describe el entregable, las palabras clave, la fecha de aprobación, la carpeta de almacenamiento, etc.
2. El bibliotecario se asegura de que el documento es apropiado para el repositorio y que es acorde a los estándares del proyecto. Si no es apropiado, o bien, si no se apega a los estándares, el documento es regresado para que sea corregido por el miembro del equipo responsable del mismo. Si el bibliotecario no tiene la pericia para revisar el contenido del documento, éste puede asignar la revisión a otro miembro del equipo para que realice dicha revisión y proporcione una retroalimentación. Si el documento es relevante y es acorde a los estándares, el bibliotecario lo coloca en la carpeta correspondiente dentro del folder apropiado y actualiza la información requerida (meta-datos). El bibliotecario usa el formato correspondiente para agregar los metadatos (palabras clave, fecha de aprobación, descripción, nombre corto, etc.).
3. **Determinar periodos de retención / eliminación:** Esta medida asegura que la información en el repositorio es relevante. Por ejemplo, los reportes semanales de avance pueden no ser necesarios después de tres meses, pero el Acta de Constitución del Proyecto será necesaria aun después de 12 meses de haber sido generada. Periódicamente, durante el proyecto, el bibliotecario puede respaldar cualquier información que deje de ser relevante y eliminar los documentos del repositorio.

Los documentos se agregan en una base continua o al menos al final de cada fase principal.

- **Determinar las necesidades de respaldo y recuperación del repositorio:** Si el repositorio de documentos no es respaldado de forma automática, el gerente del proyecto necesita incluir actividades de este tipo en el plan de trabajo, de modo que se asegure que el respaldo se ejecute. Si la organización ha definido procesos sistemáticos de respaldo del repositorio, es necesario permita que la frecuencia del respaldo sea la adecuada. De modo que la información esté lo más actualizada posible en caso de que requiera ser recuperada. También es necesario que el gerente del proyecto sepa en donde se conservará el respaldo y por cuanto tiempo. Al menos una copia

recuperable del respaldo debería conservarse fuera de sitio en caso de desastre.

- **Revisión periódica del repositorio:** En caso de que el proyecto sea muy grande y el repositorio de documentos sea muy complicado, podría tener sentido conducir revisiones periódicas para verificar el repositorio y los procesos generales de gestión documental. El bibliotecario será responsable de coordinar esta revisión. Durante ésta se puede verificar lo siguiente:
 - El repositorio se está respaldando y depurando de manera apropiada
 - La documentación se está colocando en el lugar correcto
 - Los documentos son indexados y clasificados apropiadamente, de modo que sean fácilmente accesibles cuando sea necesario

6.1.3.2 Gestión la comunicación – Ejemplos de plan de comunicación

6.1.3.2.P1

Los siguientes puntos son ejemplos de los tipos de comunicación que se pueden usar como parte de un Plan de Comunicaciones completo.

6.1.3.2.P2 Obligatorios

Estos son los tipos de comunicación requeridos por la compañía, industria o por la ley. Esta información se envía directamente a los destinatarios.

- Reportes de estatus de proyecto.
- Actualizaciones frecuentes por correo de voz (de estatus).
- Juntas de estatus.
- Juntas con el Comité de Dirección u órgano de gobierno equivalente según la organización.
- Conferencias telefónicas y videoconferencias frecuentes con participantes distantes.
- Reportes solicitados por participantes, grupos de interés o por el comité directivo.
- Reportes o información solicitados por organizaciones gubernamentales.
- Reportes financieros como presupuesto contra gasto, o cualquier otra información financiera.

6.1.3.2.P3 Informativa

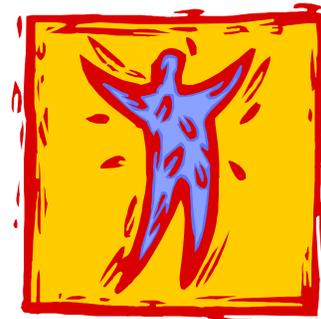
Esta es información que la gente quiere saber, o que pueden necesitar para sus trabajos. Esta información se pone disponible por escrito, pero requiere que la gente tome la iniciativa, o que "obtenga" la información:

- Sesiones de creación de conciencia (no son de formación, capacitación ó arranque, solo se llevan a cabo para crear conciencia del proyecto).
- Entregables del proyecto localizados en un repositorio común, directorio, sitio Web o biblioteca a los que la gente pueda tener acceso.
- Preguntas frecuentes.

6.1.3.2.P4 De mercadotecnia

Se diseñan para crear aceptación y entusiasmo del proyecto y entregables. Este tipo de comunicación debe dirigirse a los lectores:

- Cartas del proyecto con un mensaje mercadotécnico positivo.
- Juntas personales frecuentes con patrocinadores clave o grupos de interés.
- Visitas a varias sedes y departamentos para explicar el proyecto y sus beneficios.
- Testimoniales de otras personas que describan como se gestó el proyecto, por que se incluyeron los entregables, que opciones se consideraron como alternativas, etcétera.
- Concursos con premios simples para fomentar la motivación.
- Slogans y acrónimos del proyecto para crear una imagen positiva.
- Cuenta regresiva hasta la liberación del proyecto.
- Caminatas informales (pero con un propósito específico) para hablar de todo lo bueno que se logro con el proyecto.
- Celebraciones para hacer evidente la finalización de grandes metas.
- Memorias del proyecto con el nombre del mismo o la imagen, como pinos, broches, plumas, camisetas, tazas, playeras, etc.
- Publicar logros



La idea de los ejemplos es mostrar que la comunicación en un proyecto puede tomar varias formas y medios. En especial en lo referente a los proyectos grandes, el equipo tiene que ser creativo para determinar cómo, qué, a quienes, donde y con qué frecuencia debe tener lugar la comunicación. Si el proyecto es controvertido, requiere un cambio cultural o si tiene importantes implicaciones políticas, los aspectos positivos de la comunicación de mercadotecnia se vuelven más y más críticos. En estos casos, puede ser necesario establecer un plan proactivo para posicionar el proyecto, con una imagen y sentimientos positivos (véase la sección 6.1.3.3 Posicionamiento del proyecto).

6.1.3.3 Posicionamiento del proyecto

6.1.3.3.P1

Existen tres principales categorías dentro de los Planes de Comunicación: obligatorias, informativas y de mercadotecnia. El proyecto probablemente tendrá siempre comunicación obligatoria, y probablemente deseará añadir mensajes informativos independientemente del tamaño del proyecto. En la comunicación de mercadotecnia es donde la creatividad se requiere al máximo. Muchos proyectos no necesitan mercadotecnia para su comunicación. Sin embargo, si el proyecto es controvertido o si se requiere de cambio cultural para alcanzar el éxito, debemos enfocarnos a la comunicación mercadotécnica.

El posicionamiento es una forma más sofisticada de comunicación de mercadotecnia. El propósito de posicionar un proyecto es asociar una emoción o sentimiento con un proyecto. Esto es exactamente lo que la gente de mercadotecnia trata de hacer cuando posicionan un producto.



Esto es exactamente lo que los expertos en mercadotecnia tratan de hacer cuando posicionan un producto. Por ejemplo Coca Cola desea que se sienta bien por sus productos y que los tome de un anaquel lleno en una tienda por que le gusta la imagen y la emoción asociada con los productos. Si organiza una fiesta y obsequia cocas frías, probablemente la gente se sentirá muy bien al relacionar el refresco que está bebiendo con la imagen que el posicionamiento de esta marca ha realizado. Por otra parte, si ofrece refrescos de cola fríos pero sin marca o con marca desconocida, el resultado en el ánimo de los invitados quizás no sea el mismo. Si es así, el proceso de posicionamiento ha tenido un efecto sobre la persona.

Posicionar un proyecto tiene la misma connotación. El propósito de posicionar un proyecto es asociar una imagen positiva y una emoción cuando una persona escucha acerca de un proyecto. Esto no es algo de lo que la mayoría de los proyectos requieran preocuparse. Para decidir si es conveniente o no, se pueden formular algunas preguntas respecto a las implicaciones que el proyecto tendrá en su organización; por ejemplo:

- ¿El proyecto impacta a un gran número de personas o a toda la compañía?
- ¿El proyecto necesitará un cambio cultural o un cambio en la forma que la gente hace su trabajo?
- ¿El proyecto pondrá nerviosa a la gente? Es decir, ¿Se tendrán eficiencias como resultado del proyecto de forma que será necesaria menos gente para hacer la misma función?

Estas son algunas de las razones que tendrá para posicionar el proyecto.

Cuando consideremos la estrategia formal de posicionamiento, hay que analizar estos tipos de preguntas. Cuando la gente escuche información del proyecto, ¿Queremos que piensen en los beneficios que traerá o acerca de las dificultades por las que atraviesa? ¿Deben pensar cómo la compañía está respondiendo a retos competitivos o deben pensar si el proyecto les costará el trabajo? ¿Queremos que tengan pensamientos positivos o negativos?

Todos los proyectos grandes tienen una emoción asociada con ellos. Si usted no hace nada, esta emoción generalmente es negativa. Simplemente es parte de la naturaleza de la gente lo que los hace pensar que los cambios son malos. Posicionar ayuda a construir proactivamente la imagen que se quiere proyectar, en lugar de estancarnos en dicha imagen. Por supuesto, el posicionamiento toma tiempo, dinero y esfuerzo, por lo que normalmente se requiere que el proyecto sea muy largo y en realidad lo justifique en términos de costo - beneficio.

Hay actividades que un proyecto puede contemplar para ayudar a la campaña de posicionamiento. Si es posible, debe considerar reunirse con el departamento de mercadotecnia para captar más ideas y conseguir ayuda en cómo establecer un posicionamiento y cómo implementarlo exitosamente. Algunos ejemplos de estas actividades comprenden:

- **Establecer un nombre de proyecto positivo.** Por ejemplo, un proyecto llamado Fuerza de mercadotecnia, quizá de una imagen más positiva que uno llamado Iniciativa de mejora del proceso de mercadotecnia. Se puede utilizar un acrónimo fácil de recordar. En general, parece que todos los grandes proyectos tienen un acrónimo.
- **Establecer una imagen / logo.** El proyecto debe tener una imagen gráfica y un logo asociado. La imagen tiene que ser positiva, y debe ser incluida en todo documento de comunicación que genere el equipo.
- **Distribuir artículos promocionales.** Se puede incluir el nombre del proyecto o logo en pines, playeras, plumas, discos, etc. Cuando la gente vaya a algún curso, o haga algo bien, se pueden premiar con este tipo de artículos a manera de reconocimiento.
- **Juntas cara a cara.** Especialmente al principio de un proyecto, es recomendable invertir tiempo para ver a los participantes clave de un proyecto de manera personal. Nadie quiere recibir toda la información de un proyecto importante por correo electrónico. Esto "abaratara" el proyecto.

Otras ideas incluyen comidas, una serie de palabras simples para asociarlas con el logo del proyecto (quizás un slogan), conseguir testimoniales de usuarios felices, comunicación personal permanente, etc. Todas estas ideas son formas de buscar continuamente formas de mantener en la mente de la gente al proyecto, asociándolo siempre con un mensaje positivo.

Por supuesto, todo esto es una medida contingente y también debe incluir una cantidad de contenido informativo. Este contenido, combinado con el posicionamiento, contribuirá al éxito del proyecto y coadyuvará a eliminar cualquier percepción negativa acerca del éste y su propósito.

6.2 Gestión de la comunicación - Técnicas

6.2.P1 Práctica de los fundamentos de una junta

En general todas las juntas deben tener una agenda. La creación de la agenda representa un pequeño trabajo extra, pero puede ser tan simple como escribirla en un e-mail y enviarla a los participantes en la junta.

Las juntas en curso programadas regularmente no necesariamente requieren una agenda publicada cada semana, si se adhieren al mismo formato cada vez. En esos casos, la agenda es muy valiosa cuando el equipo se reúne por primera vez. Una vez que todos entienden el propósito de la junta y la agenda estándar, ese modelo básico puede usarse repetidamente.

Otras consideraciones para la junta son:

- Si se tienen un grupo numeroso en la junta, debe haber un moderador, aun cuando el rol pueda rotarse en las juntas programadas regularmente. El facilitador es generalmente la persona que solicitó la reunión, a menos que se haya acordado algo diferente. Para las juntas de estatus, el moderador por lo general es el gerente del proyecto.
- Asegúrese de que los participantes saben por adelantado, todo lo que necesitan llevar a la junta, o cualquier asunto que requiera una preparación previa.
- Sólo la gente que se necesite que esté en la junta debe ser invitada. Si van otros, sed puede diluir la efectividad de la junta.
- La junta debe comenzar a tiempo, con algo de tolerancia para aquellos que puedan venir con algún retraso por alguna circunstancia.
- La persona que organiza la junta debe explicar el propósito de la misma y cuál es el resultado esperado de ésta.
- El facilitador necesita seguir la agenda y vigilar el tiempo, para asegurarse de que todo está cubierto.
- Alguien tiene que documentar todos los acuerdos y compromisos que se asignen durante la junta. Esto lo puede hacer el moderador a menos que se haga otro acuerdo. Algunas veces se le llama a dicha persona "secretario".
- El apuntador debe recapitular todos los compromisos, incluyendo quién es responsable, qué se espera y cuándo debe llevarse a cabo.
- El apuntador o facilitador debe recapitular cualquier decisión que fue tomada, y documentarla en un e-mail (o algún otro medio de comunicación del proyecto, si esto es apropiado)

6.2.P2 Mantenerse enfocado en las juntas de avance

Siempre surge la tentación de involucrarse en la resolución de problemas cuando contamos con la presencia de toda la gente clave. Sin embargo, un solo problema usualmente implica solo a algunas personas y no a todos por lo que intentar hacer esto representa una pérdida de tiempo. Mientras se tenga a todos los participantes juntos, se debe aprovechar el tiempo analizando el estatus general, grandes temas, alcance y riesgo. Todos estos son asuntos referentes a la salud integral del proyecto y deben ser de la competencia de todos los miembros del equipo. Puede ciertamente resolverse algún problema si hay tiempo en la agenda, pero el facilitador debe asegurarse que los problemas sean del interés de la mayoría de los miembros del equipo.

Una queja común en las juntas de avance es que son muy largas. Algunos proyectos llevan a cabo juntas de avance que duran dos o más horas. Estas juntas de larga duración son usualmente el resultado de que se dedican mucho a resolver problemas que no son relevantes para todos los participantes en la junta. La mejor manera de enfocarse en las juntas de estatus que son muy largas, es simplemente reducir el tiempo destinado a ellas. Por ejemplo, si se reúnen dos horas por semana y se dan cuenta que no pueden terminar todo el trabajo, intenten reducir el tiempo de las juntas a 90 o 60 minutos. Mantengan las juntas de estatus cortas con una agenda ligera para ser lo más efectivo posible y mantengan fuera de línea cualquier discusión demasiado larga, o traten esos temas en una sesión separada donde participe la gente que pueda contribuir a su resolución.

6.2.P3 Usar reportes de avance estandarizados

Es necesario evitar la creación de reportes individualizados para cada persona que requiere información. La mayoría de la gente requiere solo un conjunto estándar de información que puede comunicarse en un reporte de estatus del proyecto. Si hay una necesidad de información además del reporte de avance estándar, podemos crear un reporte de avance estándar adicional para proporcionar la información. Por ejemplo, se puede hacer un Reporte de Estatus quincenal y un resumen del Reporte de Estatus mensual. Esto está bien. Un reporte puede no ser útil para las necesidades de todos los grupos de interés. Sin embargo, incluso si tenemos múltiples reportes, todos ellos deben basarse en plantillas estándar. También se deben minimizar tanto como sea posible las solicitudes de reportes de avance conforme a lo que va sucediendo ya que toman tiempo extra y usualmente proporcionan solo un valor marginal a lo que proporcionan las plantillas de reportes estándar disponibles.

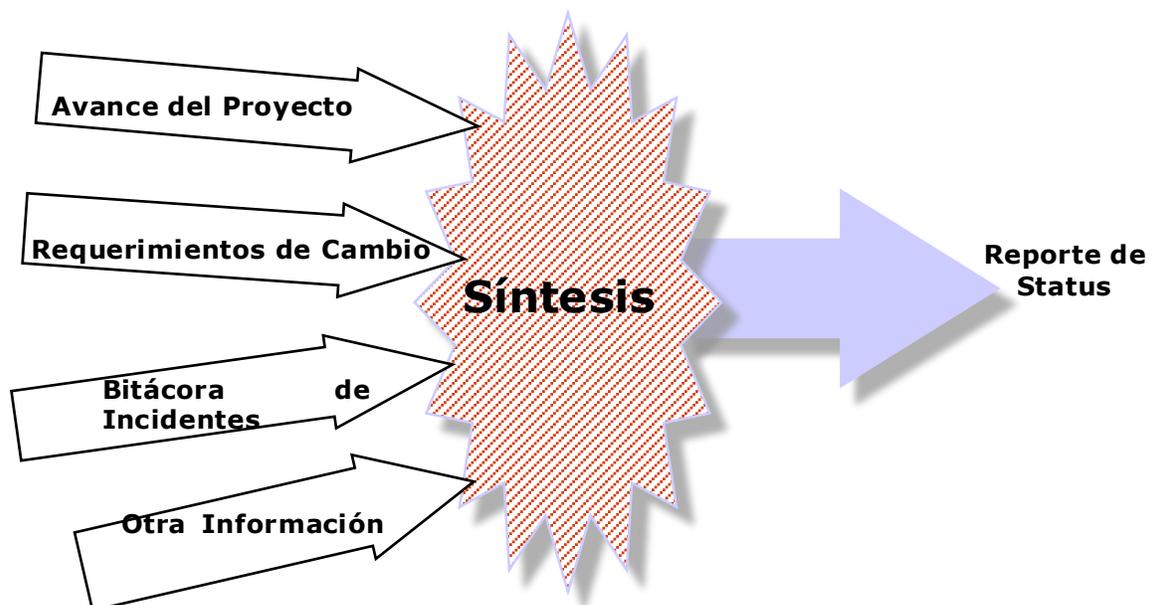
6.2.P4 Solicitar reportes de avance del equipo lo "suficientemente frecuentes"

La frecuencia de los reportes de estatus se basa en la duración del proyecto y la velocidad en la que se requiera reaccionar ante cualquier imprevisto. Por ejemplo, si el proyecto tiene una duración de dos meses y el Director de Proyecto recibe mensualmente reportes del avance del equipo de trabajo, no hay tiempo suficiente para responder en caso de que se hayan reportado problemas. Una buena regla es la siguiente:

- Los proyectos pequeños pueden no requerir reportes de estatus formales.
- Los miembros del equipo de proyectos medianos deben reportar el avance cada semana.
- Los miembros del equipo de proyectos grandes deben reportar el avance cada semana o quizás cada dos semanas.

Las actualizaciones de estatus son de alguna forma situacionales. Por ejemplo, si están ocurriendo actividades críticas puede ser necesario actualizar el estatus del proyecto diariamente. Este puede ser el caso en momentos de implantación cuando mucho trabajo necesita converger en los últimos días del proyecto.

6.2.P5 Incluir información con valor en los Reportes de Estatus - No de cuestiones cotidianas poco relevantes



Hay que ser conscientes de que los reportes de estatus no son tan efectivos como deberían serlo. Esto es verdad tanto para miembros del equipo que envían información al líder del proyecto, como para los líderes del proyecto que comunican el estatus a sus principales patrocinadores. Una de las razones es que la gente que hace los reportes los ve como una actividad sin importancia y no como una forma de comunicar información valiosa. Típicamente se recibe el reporte de estatus que es breve y no dice nada, o contiene todas las actividades mundanas que una persona hizo.

La persona que elabora un reporte debe escribirlos de tal forma que el lector de la información que contienen pueda usarla en el proceso de toma de decisiones. La información debe ser de valor. Hay que preguntar a los miembros del equipo (y a uno mismo) si la información proporcionada está ahí para verdaderamente comunicar algo valioso, o sólo está ocupando espacio, por cumplir un requisito. Con eso en mente, ¿qué tipo de información debe incluirse? Normalmente el reporte de estatus debe enfocarse a lo siguiente:

- Compromisos contra las actividades asignadas en el cronograma
- Comentarios sobre el trabajo que debe completarse, pero está más allá de la fecha planificada
- Problemas (incidentes) encontrados, cual es el impacto y qué trabajo se ha hecho.
- Peticiones de cambio de alcance.
- Nuevos riesgos identificados.
- Observaciones que serán útiles para los lectores

Si el Director de Proyecto se enfoca en este tipo de información, se encontrará que ésta tiene significado y puede usarse para ayudar a dirigir el proyecto, o para mantener a los patrocinadores informados y ayudarlos a tomar decisiones que contribuyan al logro de los objetivos. Si se enfoca en los eventos triviales ocurridos durante el periodo de reporte, la gente dejará de ponerle atención y peor aún, la capacidad del equipo y del Director de Proyecto puede verse afectada. No hay que olvidar que el reporte de estatus representa la oportunidad del Director de Proyecto y su equipo de trabajo de evitar sorpresas durante el proyecto y mientras más temprano y más formalmente se comuniquen, mejor será la percepción de patrocinadores y grupos de interés.

6.2.P6 Usar apéndices para los detalles

Se quiere incluir sólo información relevante en el reporte de estatus. Sin embargo, puede haber casos en los que algunas personas de la audiencia encuentran significado en las excepciones, mientras que otros lo encuentran en los detalles. ¿Eso significa que se deben crear dos reportes de estatus? No es necesario. Una de las formas de satisfacer a ambas audiencias es escribir el reporte de estatus formal como un documento basado en las excepciones, pero incluyendo los detalles como apéndices (anexos). Por ejemplo, la mayoría de los lectores querrá saber qué fue terminado este periodo y qué está planificado para el siguiente. No obstante, el patrocinador querrá ver el cronograma completo. Para complacer a ambos, Sólo se

debe incluir el cronograma como apéndice. Si se está enviando la información como correo electrónico, se puede enviar el cronograma como un documento separado del reporte básico de estatus.

Una situación similar si se concluye una capacitación, el cliente querrá ver los nombres de la gente capacitada. De nuevo, no se debe incluir este nivel de detalle en el cuerpo del reporte. Se debe incluir en un apéndice.

6.2.P7 Reputar menos detalles mientras mas asciendas en la organización

Si se crea un Plan de Comunicación específico, las necesidades de la audiencia serán analizadas inmediatamente. Pero aún sin un Plan de Comunicaciones formal, siempre debe mantenerse el nivel organizacional de la audiencia en mente. El nivel de organización nos ayuda a determinar el nivel de detalle que se requiere en el reporte de avance.

Por ejemplo, el equipo de trabajo requiere información que sea altamente detallada y muy específica para el trabajo que tienen asignado. Como gerente del proyecto, se requiere información que cubra el proyecto completo, pero con menor nivel de detalle. El patrocinador necesita tener información resumida y entregada a un mayor nivel. El jefe del director del proyecto requiere información a un mayor nivel inclusive. A pesar de que el proyecto sea la cuestión más importante en la cabeza de alguien, para la alta dirección es sólo uno de muchos aspectos importantes a los que se les da seguimiento.

En algunas organizaciones, este filtrado es parte del sistema de comunicación. Por ejemplo, alguien le da un Reporte de Estatus al patrocinador, éste lo recibe así como de otras personas que le reportan directo. El patrocinador resume y consolida la información y pasa un reporte de más alto nivel a su superior. Ese último hace lo mismo hasta que solo información de muy alto nivel alcanza la cima. Por lo tanto, la dirección ejecutiva puede solo recibir una actualización de estatus en línea del proyecto. De hecho, si el proyecto está de acuerdo al cronograma, esto ni siquiera sea mencionado a nivel ejecutivo.

Sin embargo en otras organizaciones, la información de estatus no se resume y pasa hacia niveles más altos. El Director de Proyecto es el que requiere comunicarse con múltiples niveles de la organización. En ese caso, se debe recordar que una pieza de comunicación no cubre todos los aspectos ni todas las necesidades. Se debe modificar el contenido de la comunicación para cada nivel de la organización. Por ejemplo: se puede enviar un reporte de una página al jefe directo y clientes más representativos, mostrando el estatus del proyecto y la situación financiera del mismo. Este puede resumirse a media página para el siguiente nivel de la administración y a dos párrafos para el siguiente.

6.2.P8 Usar el mejor medio de comunicación

Cuando se seleccionen los diferentes tipos de comunicación que se requieren para el proyecto, debe además determinarse el mejor medio para entregar la información, por ejemplo:

- **Reportes de estatus** – No tienen que estar en papel. Dependiendo en quien esté enviando y recibiendo la información, el estatus puede comunicarse vía correo de voz, e-mail, videoconferencia o alguna otra herramienta de colaboración. El reporte debe hacerse tan fácil como sea posible sin comprometer el valor de la información.
- **Correo electrónico** – Debe usarse para mensajes de rutina y para algunos mensajes de mercadotecnia. Deben enviarse de forma escalonada de manera que no inunden a los receptores en cortos periodos de tiempo.
- **Correo de voz** – Es para dejar mensajes simples a personas individuales o para departamentos completos. Mensajes complicados o largos no son apropiados para correo de voz.

6.2.P9 No aniquilar al mensajero que trae la información

Seguramente se ha escuchado esta frase (o alguna similar). Esto significa que no tomar represalias contra la persona (o personas) que entregan malas noticias. Si se le pregunta a la gente el estatus, se debe aceptar lo bueno y lo malo que pueda resultar – finalmente se debe considerar como información para que se tomen mejores decisiones. Si se quiere que la gente diga cuando se tienen problemas, se debe aceptar la información y luego trabajar con el equipo sobre las causas y soluciones. (De manera ideal, los miembros del equipo propondrán soluciones junto con el problema).

Todos los gerentes de proyecto deben de llevarse este mensaje al corazón. Se quieren escuchar malas noticias tan rápido como sea posible de forma que se tenga oportunidad de responder rápida y oportunamente. Las cosas y riesgos que se abordan tempranamente proporcionan mucha mayor flexibilidad para responder. Si se escucha de ellos en el último minuto, se tiene mucho menos campo de acción para operar. Sin embargo, si la gente trae malas noticias al gerente o al patrocinador y éste responde negativamente hacia la persona que trae las noticias, será mucho más difícil en el futuro para otros “mensajeros” llegar directo con malas noticias.

6.2.P10 Uso de indicadores Verde - Amarillo - Rojo para representar la salud general del proyecto

Una buena técnica para proveer un panorama general de un proyecto es incluir indicadores verde, amarillo y rojo. Justo como se esperaría, un indicador verde significa que el proyecto va conforme lo planificado. Esto no implica que no haya

problemas en general, pero significa que los problemas se están manejando y que el proyecto se encuentra dentro de tiempo y presupuesto.

Un indicador resumen en amarillo significa que hay cierto riesgo de que el proyecto no cumpla las metas de presupuesto o tiempo, y el proyecto está tratando de manejar las expectativas.

Un indicador rojo significa que el proyecto está definitivamente en problemas, y requiere un ajuste en su presupuesto o en su fecha de término y/o calidad.

El valor real de este indicador ocurre cuando el estatus del proyecto se resume para la alta dirección. Si la alta dirección tiene una página de resumen de todos los proyectos, así como un indicador verde / amarillo / rojo, podrán ver fácilmente el estatus general de todo el portafolio. Si se manejan por excepciones, inmediatamente se enfocarán en aquellos proyectos que son rojos o amarillos.

6.2.P11 Comunicación proactiva para el manejo de las expectativas

Uno de los principales propósitos de gestionar la comunicación en un proyecto es para hacer un manejo de expectativas. Los Reportes de Estatus por ejemplo, son una forma de comunicar a los grupos de interés como está avanzando el proyecto con relación al cronograma y al presupuesto. Se incluye información de incidentes, cambios de alcance, riesgos, etcétera, como información que se proporciona para el manejo de expectativas. En la sección **6.2.1. Gestión de la comunicación - Gestión las expectativas** se analiza con detalle información adicional del manejo de expectativas del cliente.

6.2.P12 Incluir la comunicación de eventos en el cronograma

El gerente del proyecto debe tratar los eventos de comunicación como cualquier entregable del proyecto. Se deben añadir las actividades al cronograma y asignar personal y fechas compromiso para que los miembros del equipo comprendan cuando se espera la comunicación y quien es responsable de crearla y entregarla.

El cronograma debe incluir a la gente asignada y las fechas compromiso de entrega del Reporte de Estatus del proyecto a los grupos de interés, así como de los Reportes de Estatus que se esperan del personal. Hay que incluir actividades en el cronograma de todas las juntas de estatus, juntas de patrocinadores, juntas del comité directivo y cualquier otra junta programada. De la misma forma, si se está creando una revista, hay que agregar actividades especificando cuando es la fecha de entrega, y cuando la revista saldrá. Si no se es muy específico en las expectativas y fechas de entrega, se encontrará que estos ejemplos de comunicación se empiezan a desviar. Por ejemplo, la carta trimestral saldrá seis semanas tarde, y entonces se decidirá saltar la del siguiente trimestre hasta que esté cerca del último. Los eventos de comunicación se deben tratar como cualquier otro entregable del proyecto. Se debe asignar gente y fechas de inicio y fin, y se debe asegurar que el equipo entiende que estos puntos deben entregarse a tiempo.

6.2.P13 Utilización del conceptos de posicionamiento para proyectos con cambio cultural

La mayoría de los proyectos no necesitan preocuparse por el posicionarse debido a que su alcance está limitado a un conjunto pequeño de gente y el impacto del proyecto en la organización es más modesto. Sin embargo, otros proyectos afectan a toda la organización o compañía, y puede tomar años implementarlos completamente. Estos son los tipos de proyecto donde es conveniente construir una imagen positiva y asociada a buenos sentimientos. Son candidatos para posicionamiento. Véase la sección 6.1.2 Gestión de la comunicación - Posicionando un proyecto, para más información.

6.2.P14 Gestión Documental

Para mayor información en la gestión de documentos, vea 6.2.1 Gestión Documental-Técnicas.

6.2.1 Gestión Documental - Técnicas

6.2.1.P1 Tecnología de gestión de documentos como base del proceso

Muchos de los procesos para la gestión documental están influenciados por alguna tecnología para la administración de documentos. Por ejemplo, una aplicación de gestión documental habitualmente vendrá con una estructura lógica estándar. Sólo se configuran nombres específicos para adecuarla a la instalación. La aplicación puede también forzar el concepto de manejo de versiones, y puede tener algunas características para controlar la autorización para actualizar. La herramienta también puede describir los meta-datos necesarios para indexación y búsqueda.

6.2.1.P2 Almacenamiento y gestión de documentos en repositorios

El repositorio de documentos contiene todos los entregables del proyecto, tanto los que se relacionan con el mismo como los que se refieren a la Dirección de Proyectos. Por ejemplo, el repositorio va a contener el Acta de Constitución del Proyecto y la gestión del mismo (gestión de los entregables del proyecto), así como el diseño técnico y el plan de pruebas (entregables del proyecto). Cuando empezamos a considerar el proceso de gestión de documentos se deben tomar en cuenta todos los documentos que produce el proyecto.

6.2.1.P3 Transición de documentos al área correcta después del proyecto

Una vez que el proyecto ha finalizado, algunos de los documentos pueden ser archivados, mientras otros necesitarán mantenerse de manera indefinida. Por ejemplo, los reportes de estado del proyecto, pueden ser respaldados y borrados cuando el proyecto haya finalizado, dado que estos son sensibles al paso del tiempo y tienen un valor limitado a la terminación del proyecto. Mientras que un manual de usuario debe ser conservado aun después de que el proyecto haya finalizado. Estos documentos que se han conservado, pueden continuar siendo actualizados en el repositorio si es que éste es usado en toda la organización. De no ser este el caso, estos documentos de largo plazo deberán ser movidos a las librerías utilizadas por el equipo de soporte.

Algunas compañías mantienen un repositorio central para los entregables mayores del proyecto y que pueden ser apalancados para ser reutilizados. Por ejemplo, el documento que contiene los requerimientos de negocio puede ser aprovechado por otro proyecto que está analizando la misma área de negocio. La estrategia de pruebas definida por un proyecto puede ser reutilizada por otro proyecto que tengas necesidades de prueba similares. Una vez que el proyecto ha finalizado, el Director de Proyecto y el bibliotecario deberían ver que información puede ser aprovechada en proyectos futuros y seleccionarla para que sea colocada en algún repositorio que la organización use para almacenar este tipo de documentos.

6.2.1.P4 Proporcionar a cada miembro del equipo su propia área de trabajo

Habitualmente, el repositorio de documentos no mantiene documentos que estén siendo actualizados. (Esto también puede depender de la aplicación que se esté usando para la administración de documentos). Cada miembro del equipo de trabajo debería tener un área de trabajo en donde pudieran guardar versiones de documentos en las que estén trabajando, pero que aun no hayan sido puestos en circulación. Esto puede ser una estructura de directorios o una carpeta a los cuales cada miembro del equipo tenga acceso total. Los miembros del equipo pueden estructurar su área de trabajo de la forma más conveniente para ellos.

6.2.1.P5 Protección de la integridad del repositorio del documento

Los proyectos grandes pueden generar muchos documentos. En estos tipos de proyectos, el equipo necesita elaborar un repositorio de documentos. Dicho repositorio puede ser administrado con herramientas de software o con una simple estructura de carpetas y archivos en un directorio compartido.

Si vamos a elaborar un repositorio, necesitamos establecer algunas reglas y procesos para proteger la integridad de los documentos almacenados. Por ejemplo, todos los miembros del equipo usualmente necesitan tener acceso total a cualquiera de sus propios documentos que elaboran. Sin embargo, necesitamos decidir si cualquier

miembro del equipo puede actualizar los documentos creados por otros miembros del equipo. En algunos proyectos esto puede ser perfectamente aceptable mientras que en otros puede ser considerado una violación a la seguridad.

También debemos decidir si cualquier elemento del equipo puede agregar documentos al repositorio o si el proceso de actualización va a ser manejado por una persona que asume el rol de bibliotecario. Lo primero que nos llegue a la mente puede ser que el tener un rol de bibliotecario central para controlar las actualizaciones del repositorio de documentos es una práctica adicional y burocrática. Sin embargo, hay que considerar los casos en que dicho rol sea conveniente. Si tenemos una vasta cantidad de documentación, es importante que los documentos que son agregados al repositorio reflejen una alta calidad consistente. La calidad general del repositorio puede degradarse si todos tienen la posibilidad de agregar, borrar y modificar documentos en cualquier parte. Contrario a esto, el bibliotecario puede controlar el proceso de agregar documentos.

El bibliotecario también es responsable del proceso de depuración. La depuración de documentos viejos asegura que la información en el repositorio sea relevante. Por ejemplo, los reportes de avance individuales semanales pueden no ser necesarios después de tres meses, mientras que Acta de Constitución del Proyecto se requiere durante todo el ciclo de vida del proyecto, aún si tiene 12 meses de antigüedad. Periódicamente durante el proyecto, el bibliotecario puede archivar documentos que ya no son relevantes y depurar los documentos del repositorio.

6.3 Gestión de la comunicación – Referencia rápida

6.3.P1 Entregables:

Los siguientes entregables están disponibles en las bibliotecas de plantillas de TenStep para darle soporte al proceso. (El acceso a algunas de ellas solo puede llevarse a cabo por usuarios que tengan la licencia correspondiente).

- Reporte de avance individual
- Reporte de avance del proyecto
- Reporte de avance del proyecto II
- Reporte de avance del proyecto III
- Reporte de resumen de hitos
- Plan de Comunicaciones
- Bitácora de discusiones llevadas a cabo en las juntas
- Lista de asistencia de las juntas
- Resumen de la documentación
- Memorando del proyecto
- Listas de control de la documentación del proyecto
- Página de seguimiento de versiones

6.3.P2 Gestión de actividades

Tamaño	Información Necesaria		
	Actividad	Esfuerzo	Comentarios
Pequeño	Crear Reportes individuales de Estatus (opcional)	1 hora	Cada semana o cada das semanas. Los miembros del equipo envían el estatus al gerente del proyecto.
	Crear reportes de estatus del proyecto	1-2 horas	Cada semana o cada mes. El Gerente del proyecto envía el estatus a los participantes e interesados.
	Asistir a la junta de revisión de avance del equipo	1 hora	Cada semana o cada das semanas.

	Actividad	Esfuerzo	Comentarios
Mediano	Crear Reportes individuales de estatus.	1 hora	Cada semana o cada dos semanas. Los miembros del equipo envían el estatus al Gerente del Proyecto.
	Crear Reportes de estatus del Proyecto	1-2 horas	Cada dos semanas o cada mes. El Gerente del Proyecto envía el estatus a los participantes.

Asistir a las juntas de equipo	1 hora	Cada semana o cada dos semanas.
Asistir a las juntas con el cliente (opcional)	1 hora	Cada semana o cada dos semanas. Esta junta se lleva a cabo si el cliente no asiste a la junta de revisión de avance del equipo.

	Actividad	Esfuerzo	Comentarios
Grande	Crear Reportes individuales de estatus.	1 hora	Cada semana o cada dos semanas. Los miembros del equipo envían el estatus al Gerente del Proyecto.
	Crear Reportes de Estatus del proyecto.	1-2 horas	Cada dos semanas o cada mes. El Gerente del Proyecto envía el estatus a los participantes.
	Asistir a las juntas de estatus del equipo.	1 hora	Cada semana o cada das semanas.
	Asistir a la junta con el cliente (opcional)	1 hora	Cada semana o cada das semanas. Esta junta se lleva a cabo si el cliente no asistió a la junta de revisión de avance del equipo.
	Ejecutar las actividades del Plan de Comunicación	Variable según las necesidades del proyecto	Para cada evento o entregable de comunicación, se deben añadir las actividades correspondientes al cronograma del proyecto. Esto incluye la asignación de una persona para que haga el trabajo, iniciar y terminar en tiempo, etc. Esto asegura que el trabajo del Plan de Comunicación en realidad se lleve a cabo.
	Ejecutar las actividades de gestión de documentos	Abierto	La persona designada como bibliotecario debe llevar a cabo actividades cada semana para asegurarse de que el repositorio de documento esté en condiciones adecuadas y que los miembros del equipo del proyecto estén desempeñando los procesos de gestión de documentos correctos.



Paso 7

Gestión de Riesgos

7.0 Gestión de Riesgo

7.0.P1



El riesgo se refiere a condiciones o circunstancias futuras que existen fuera del control del equipo de proyecto y que tendrán un impacto adverso en el proyecto si se llegan a presentar. Mientras que una incidencia es un problema que debe ser solventado, un riesgo es un problema potencial que no se ha presentado aun.

Un Gerente del Proyecto reactivo aborda los incidentes en cuanto ocurren. Un Gerente del Proyecto proactivo aborda los posibles incidentes antes de que ocurran. Este es el arte de la gestión de riesgos.

No todos los incidentes pueden ser previstos, así como algunos problemas potenciales que tienen poca probabilidad de ocurrencia, pueden de hecho ocurrir. Sin embargo, muchos problemas pueden anticiparse y deberán ser resueltos a través de un proceso de gestión proactiva de riesgos.

Todo en la vida tiene un cierto nivel de riesgo, si una persona camina por la calle, puede estar en riesgo. Los proyectos también tienen riesgos. El gerente del proyecto deberá llevar a cabo una evaluación del riesgo con el equipo involucrado en el proyecto y el cliente para identificar riesgos de nivel alto, medio y bajo. Si se tiene suerte, se encontrará que existen muy pocos riesgos. Sin embargo, esta evaluación alertará al cliente y al equipo sobre cualquier riesgo de nivel medio o alto que pudieran causar problemas en el futuro.

Identificar el riesgo en el proyecto no es necesariamente malo, debido a que se trata de un factor común en todos los proyectos. Todos los proyectos tienen algún nivel de incertidumbre debido a las implicaciones que conlleva en su relación con el entorno en el cual tiene lugar. Los proyectos con un nivel más alto de riesgo requieren una gestión del riesgo más rigurosa y mayor gestión del enfoque. Aunque no es posible eliminar completamente todo el riesgo, la mayoría puede anticiparse hasta cierto nivel y controlarse con antelación.

El propósito de la gestión de riesgo es identificar los eventos de riesgo dentro de un proyecto y establecer un Plan de Gestión de Riesgo para disminuir la posibilidad de que un evento riesgoso dañe el proyecto. En el proceso TenStep, la primera vez que se lleva a cabo una evaluación de riesgo es en el 1.0 Paso de Definición del Trabajo. Identificaciones de riesgo adicionales pueden llevarse a cabo a lo largo del proyecto con base en un programa o al completar un hito relevante.

7.1 Gestión del Riesgo - Proceso

7.2 Gestión del Riesgo - Técnicas

7.3 Gestión del Riesgo – Referencia rápida

7.1 Gestión del Riesgo - Proceso

7.1.P1

En esta sección se describen los procesos usados para manejar el riesgo. Estos procesos pueden ser modificados de acuerdo a las necesidades específicas de cada proyecto e insertados en el plan de Dirección de Proyectos, que es creado durante el paso 1.0 Definición de Trabajo. Antes de empezar, sería conveniente tener una definición más precisa de los riesgos y compararlos con las suposiciones. Véase la sección 7.1.2.2 Suposiciones y riesgos para mayor información sobre este tema.

7.1.P2 Proyectos Pequeños

Los proyectos pequeños habitualmente no tienen mucho riesgo. Es importante recordar que el riesgo implica problemas que pueden ocurrir en el futuro. Dado que los proyectos pequeños normalmente tienen una duración reducida, no hay mucha oportunidad de que se presenten problemas futuros. Si el gerente del proyecto lleva a cabo una evaluación de riesgos y descubre algunos, entonces pueden ser usados los procedimientos de gestión de riesgo.

7.1.1 Proyectos Medianos

7.1.2 Proyectos Grandes

7.1.1 Gestión de Riesgo - Proyectos medianos

7.1.1.P1 Inicio del proyecto

El siguiente proceso es utilizado para administrar el riesgo sobre proyectos de tamaño mediano.

	Rol	Gestión de riesgos (Proyectos medianos)
1	Director de Proyecto	<p>Identificar todos los riesgos potenciales.</p> <p>Cuando se está definiendo el proyecto, es necesario desarrollar una evaluación completa de los riesgos del proyecto. La evaluación del riesgo está dividida dos partes. Primero hay que observar los riesgos inherentes. Los riesgos inherentes están basados en las características del proyecto, independientemente de los entregables específicos que se producen. Lo bueno de estos riesgos inherentes es que, debido a que aplican para todos proyectos, pueden ser identificados en una lista de verificación. Véase 7.2.1 Factores de Riesgo Inherentes para tener mayor ayuda y ejemplos para definir los riesgos inherentes.</p> <p>En segundo lugar, hay que buscar los riesgos que son propios de su proyecto. Estos riesgos normalmente no pueden ser identificados con una lista de verificación ya que son propios de su proyecto y no podrían ser aplicables a otros proyectos. Por ejemplo, usted puede identificar un riesgo clave fuera del negocio ó quizás problemas de demora de envío ocasionados por el clima o tenga dificultad para encontrar recursos con una específica habilidad o destreza.</p> <p>Hay un par de maneras de llevar a cabo el análisis de riesgo. El proyecto para el que administrador puede crear un bosquejo inicial de los riesgos de proyecto sobre la base de lo que él o ella conocen y hacen circular el bosquejo en el cual añaden, cambian y hacen comentarios. Otra técnica es reunir a todos los involucrados claves y analizar los riesgos potenciales del proyecto cada vez. Esto es una mejor alternativa ya que consigue que los involucrados claves piensen en el proyecto al mismo tiempo. Habrá más satisfacción al terminar con una lista más exhaustiva de los riesgos verdaderos del proyecto. Es importante tener cuidado de ser demasiado optimista durante el análisis del riesgo. Hay que recordar que se están tratando de identificar los riesgos potenciales. Es conveniente tener escépticos o pesimistas en estas sesiones para asegurarse de que todos los riesgos potenciales sean identificados.</p>
2	Director de Proyecto	<p>Analizar los riesgos utilizando técnicas cualitativas.</p> <p>En el primer paso del proceso identificamos ya todos los riesgos</p>

		<p>potenciales. Esto nos va a dejar con muchos más riesgos que podamos atender. De hecho, probablemente no es lógico enfocarnos en la gestión de riesgos que tengan bajo impacto en el proyecto. Por lo tanto, antes de que nos tomemos la molestia de implementar planes de riesgo, necesitamos determinar cuáles son los riesgos que realmente queremos atender. El primer paso del análisis de riesgos es el análisis cualitativo de riesgos. Para mayor información sobre este tema, véase la sección 7.1.1.1.</p>
3	Director de Proyecto	<p>Elaboración de un plan de respuesta para cada riesgo de alto nivel.</p> <p>Primero nos concentramos en elaborar una respuesta a todos los riesgos de niveles altos identificados para asegurar que el riesgo se está administrando de manera exitosa. Existen cinco respuestas mayores para el riesgo: abandonarlo, observarlo, evitarlo, delegarlo a un tercero o mitigarlo. Para mayor información de estas alternativas véase la sección 7.2 Gestión de Riesgo / Técnicas.</p>
4	Director de Proyecto	<p>Evaluar riesgos a nivel medio.</p> <p>Revisar todos los riesgos de nivel medio para determinar si el impacto es lo bastante severo que se deba tener un plan de respuesta al riesgo para éste también.</p>
5	Director de Proyecto	<p>Evaluar riesgos a nivel bajo.</p> <p>Ahora hay que observar cualquier elemento de bajo riesgo y determinar si se debe hacer un listado de suposiciones. De esta manera se puede reconocer que existe una posibilidad de enfrentar problemas, pero debido a que el riesgo es bajo, se asume que esa condición no sucederá. Véase la sección 7.1.2.2 Suposiciones y riesgos para mayor información.</p>
6	Director de Proyecto	<p>Mover las actividades del plan de riesgo al cronograma del proyecto.</p> <p>Hay que mover las actividades asociadas con los planes de riesgo al cronograma del proyecto. También agregará la gente asignada, las horas de esfuerzo, las fechas de inicio, etc. El hacer esto asegura que el trabajo se termine realmente y que el cronograma se mantenga como el principal objetivo de todo la planificación y atención.</p>

Procesos continuos

7.1.2.P2 Monitoreo y control de riesgos

7	Director de Proyecto	<p>Monitoreo de los planes de riesgos actuales.</p> <p>El gerente del Proyecto necesita observar que la Gestión de Planes de Riesgo asegure que los riesgos son manejados de manera exitosa. Se deben añadir nuevas actividades del Plan de Gestión de Riesgos si en apariencia el riesgo no se está administrando de manera exitosa.</p>
8	Director de Proyecto	<p>Buscar nuevos riesgos.</p> <p>El Gerente del Proyecto también necesitará evaluar riesgos periódicamente durante el proyecto con base en las circunstancias actuales. Podrían surgir nuevos riesgos mientras se desarrolla el proyecto, incluso algunos que no se hayan identificado durante el paso de definición del proyecto y que se descubren en una etapa posterior. Es también posible que los riesgos de bajo nivel identificados puedan convertirse en riesgos de nivel medio o alto más adelante. Esta evaluación constante del riesgo debe llevarse a cabo de manera regular o al finalizar etapas hitos relevantes del proyecto.</p>

7.1.1.1 Análisis cualitativo de riesgos

7.1.1.1 P1

El nivel de riesgo se refiere como “cualitativo” ya que estamos haciendo una aproximación rápida que no refleja el rigor del análisis detallado numérico. El nivel de riesgo debe ser alto, medio o bajo, dependiendo de la severidad del impacto y de la probabilidad de que el evento ocurra.

Existen muchas técnicas para llevar a cabo el análisis cualitativo de riesgos. Se muestran tres ejemplos en esta sección, pero también existen otras técnicas.

7.1.1.1.P2 Tabla de riesgos altos, medios y bajos

Utilice la tabla siguiente como punto de partida. La tabla es útil para identificar niveles de riesgo alto, medio y bajo al observar la probabilidad de que ocurra y el impacto general en el proyecto. Por ejemplo, un evento de efecto altamente probable es obviamente un alto riesgo. De la misma forma, un riesgo que tiene bajo impacto en el proyecto y con baja probabilidad de ocurrencia es obviamente un riesgo bajo. Las otras combinaciones caen en alguna parte dentro de estos dos

extremos. Sin embargo, cada evento debe ser evaluado individualmente. Si se tiene un evento cuya probabilidad de ocurrencia es muy baja, pero el impacto, si llegara a ocurrir es devastador (por ejemplo, alguien podría perder la vida), es conveniente seguirlo considerando como evento de alto riesgo e integrarlo un plan de riesgo acorde a esta situación.

Severidad del Impacto del Riesgo / Probabilidad de Ocurrencia del Riesgo	Nivel General de Riesgo
Impacto negativo alto para el proyecto / probabilidad de ocurrencia alta.	Alto
Impacto negativo medio para el proyecto / Probabilidad de ocurrencia media	Alto
Impacto negativo alto para el proyecto / No existe probabilidad de ocurrencia	Medio / Bajo
Impacto negativo medio para el proyecto / Probabilidad de ocurrencia Alta.	Medio
Impacto negativo medio para el proyecto / Probabilidad de ocurrencia mediana.	Medio / Bajo
Impacto negativo medio para el proyecto / Probabilidad de ocurrencia media	Bajo
Impacto negativo medio para el proyecto / No hay probabilidad de ocurrencia.	Bajo

7.1.1.1.P3 Gráfica de riesgos altos, medios y bajos

Representamos nueve combinaciones de riesgos simples en la tabla siguiente:

Probabilidad ->	Baja	Media	Alta
Impacto			
Bajo	Ignorar	Ignorar	Precaución
Medio	Ignorar	Precaución	Respuesta
Alto	Precaución	Respuesta	Respuesta

Los cuadros verdes representan una combinación de probabilidad e impacto que podemos ignorar libremente. Los cuadros rojos representan combinaciones que

necesitan ser manejables. Los cuadros amarillos representan combinaciones que deberán ser evaluadas individualmente.

7.1.1.1.P4 Tabla de probabilidad de riesgo

Para tener mayor precisión podemos incrementar el número de opciones disponibles en la probabilidad del riesgo. Por ejemplo, podemos crear una escala de cinco partes para la probabilidad del riesgo de la manera siguiente:

Probabilidad	Bajo Impacto	Mediano Impacto	Alto Impacto
Difícilmente (<10%)	Bajo Riesgo	Bajo riesgo	Bajo riesgo
Difícilmente (<35%)	Bajo Riesgo	Bajo Riesgo	Mediano Riesgo
Podría o no podría ocurrir (35% - 65%)	Bajo riesgo	Mediano Riesgo	Mediano / Alto Riesgo
Posible (>65%)	Bajo Riesgo	Mediano / Alto Riesgo	Alto Riesgo
Muy posible (>90%)	Bajo Riesgo	Mediano / Alto Riesgo	Alto Riesgo

Otro ejemplo de cómo tener mayor precisión es en el nivel de impacto del proyecto es en lugar de una escala simple de bajo, mediano y alto impacto, podemos hacer una con mayor detalle. Podemos desarrollar una escala de cinco partes de la siguiente manera (esta escala aplica para cada riesgo):

1. Bajo (o ningún) impacto en términos de costo y tiempo.
2. En potencia 2%-4% de impacto en términos de costo o tiempo
3. En potencia 5%-7% de impacto al presupuesto o al tiempo
4. En potencia 8%-10% de impacto al presupuesto o al tiempo
5. Alto, en potencia por arriba del 10% de impacto al presupuesto o al tiempo

Después de crear una escala como la anterior, necesitaremos determinar cómo analizar la información. Por ejemplo, podemos decidir que los niveles 1 y 2 se ignoren, y que los niveles 4 o 5 sean administrados. El nivel 3 podrá representar riesgos a evaluarse individualmente.

7.1.2 Gestión de riesgos - Proyectos grandes

7.1.2.P1

El proceso de gestión de riesgos de proyectos grandes es el mismo que el de proyectos medianos con dos elementos adicionales. Primero hay que utilizar técnicas de análisis cuantitativo de riesgos (además de las técnicas cualitativas). En segundo lugar hay que elaborar un plan de contingencia para documentar las consecuencias para el proyecto en caso de que el plan de gestión de riesgos fracase y el riesgo ocurra.

Inicio del proyecto

7.1.2.P2 Plan de gestión de riesgos

	Rol	Gestión de riesgos (Proyectos grandes)
1	Director de Proyecto	Elaboración de plan de gestión de riesgos Iniciar el proceso de gestión de riesgos teniendo claro el enfoque integral de la gestión de riesgos. Esto incluye la definición del proceso de gestión de riesgos, el personal involucrado en dicho proceso, las herramientas que serán utilizadas, los roles implicados, en caso de haberlos (Director de Proyecto, ejecutivo de riesgo, gerente de riesgos, etc.), línea de tiempo y esfuerzo relacionado con la gestión de riesgos, las técnicas de gestión de riesgos a utilizarse, etc. Puede ver más información en 7.1.2.1 Crear el Plan de Gestión de Riesgos.

7.1.2.P3 Identificación de riesgos

2	Director de Proyecto	Identificar todos los riesgos potenciales Cuando se define el proyecto, se debe llevar a cabo una evaluación completa de riesgos dentro del proyecto. La evaluación del riesgo está dividida dos partes. Primero hay que observar los riesgos inherentes. Estos son los riesgos inherentes al proyecto con base en las características generales del mismo. Por ejemplo, un proyecto que es calculado en 10,000 horas de esfuerzo intrínsecamente es más peligroso que uno que es calculado en 1,000 horas de esfuerzo. Un proyecto que tiene 20 personas es más complejo que uno con 3 personas. Un proyecto que está usando nueva tecnología es más complejo que uno que está usando tecnología con el que su equipo está habituado a ella. Hay que notar que en cada uno de estos ejemplos, no es necesario saber los detalles concretos del proyecto. Los riesgos inherentes están basados en las características del proyecto,
---	----------------------	---

		<p>independientemente de los entregables específicos que se producen. Lo bueno de estos riesgos inherentes es que, debido a que aplican para todos proyectos, pueden ser identificados en una lista de verificación. Véase 7.2.1 Factores de Riesgo Inherentes para tener mayor ayuda y ejemplos para definir los riesgos inherentes.</p> <p>En segundo lugar, hay que buscar los riesgos que son propios de su proyecto. Estos riesgos normalmente no pueden ser identificados con una lista de verificación ya que son propios de su proyecto y no podrían ser aplicables a otros proyectos. Por ejemplo, usted puede identificar un riesgo clave fuera del negocio ó quizás problemas de demora de envío ocasionados por el clima o tenga dificultad para encontrar recursos con una específica habilidad o destreza.</p> <p>Hay un par de maneras de llevar a cabo el análisis de riesgos. El proyecto para el que administrador puede crear un bosquejo inicial de los riesgos de proyecto sobre la base de lo que él o ella conocen y hacen circular el bosquejo en el cual añaden, cambian y hacen comentarios. Otra técnica es reunir a todos los involucrados claves y analizar los riesgos potenciales del proyecto cada vez. Esto es una mejor alternativa ya que consigue que los involucrados claves piensen en el proyecto al mismo tiempo. Habrá más satisfacción al terminar con una lista más exhaustiva de los riesgos verdaderos del proyecto. Es importante tener cuidado de ser demasiado optimista durante el análisis del riesgo. Hay que recordar que se están tratando de identificar los riesgos potenciales. Es conveniente tener escépticos o pesimistas en estas sesiones para asegurarse de que todos los riesgos potenciales sean identificados.</p>
--	--	---

7.1.2.P4 Análisis cualitativo de riesgos

3	Director de Proyecto	<p>Analizar los riesgos utilizando técnicas cualitativas</p> <p>En el primer paso de este proceso vamos a identificar todos los riesgos potenciales. Probablemente esto va a dejarnos con mucho más riesgos de los que podemos atender. De hecho, probablemente no tiene sentido concentrarnos en la gestión de riesgos que tienen bajo impacto en el proyecto. Por lo tanto, antes de pasar por las problemáticas de implementar los planes de riesgo, necesitamos determinar qué riesgos son los que realmente queremos tratar. El primer paso del análisis de riesgos es el análisis cualitativo. Para mayor información sobre el análisis cualitativo de riesgos véase el punto 7.1.1.1.</p>
---	----------------------	---

7.1.2.P5 Análisis cuantitativo de riesgos

4	Director de Proyecto	<p>(Opcional) Utilizar el análisis cuantitativo para todos los niveles de riesgo</p> <p>El siguiente paso es determinar si se utilizarán más técnicas cualitativas, formales y rigurosas de riesgo. El término "cualitativo" significa que los niveles de riesgo están basados en un análisis numérico en lugar de basarse en aproximaciones tales como, bajo, mediano y alto. Existen muchos modelos y algoritmos que pueden ser utilizados para el análisis cuantitativo de riesgos. La mayoría de los proyectos, aún los proyectos grandes, no requieren del uso de técnicas cuantitativas. Sin embargo, algunos proyectos requieren de estas técnicas formales. Por ejemplo, si se estuviera construyendo un aeroplano, no sería suficiente con clasificar riesgos en categorías generales de alto, mediano y bajo utilizando técnicas cualitativas informales. Definitivamente es necesario utilizar las más sofisticadas técnicas estadísticas y modelos de análisis de riesgos que son parte del análisis cuantitativo de riesgos.</p> <p>Unos cuantos ejemplos se describen en 7.2.2 CME y Presupuesto de Contingencia de Riesgos y 2.2.1.P7 Contabilidad para la Estimación de Riesgos – Modelado Monte Carlo.</p>
---	----------------------	--

7.1.2.P6 Planificación de la respuesta ante el riesgo

5	Director de Proyecto	<p>Elaborar un plan de respuesta para cada riesgo de alto nivel</p> <p>Elaborar un plan de respuesta para cada riesgo de alto nivel que identifiquemos para asegurarnos que el riesgo es gestionado exitosamente. Tenemos cinco respuestas relevantes a riesgos: Dejar el riesgo, monitorearlo, evitarlo, desplazarlo a un tercero o mitigarlo. Para mayor información véase la sección 7.2 Gestión de riesgos – Técnicas.</p>
6	Director de Proyecto	<p>Elaborar un plan de contingencia para riesgos de alto nivel</p> <p>Elaborar un plan de contingencia para documentar las consecuencias sobre el proyecto si el plan de riesgo falla y el riesgo se materializa. En otras palabras, se debe identificar qué le sucedería al proyecto si un riesgo futuro se vuelve realidad. Esto le ayuda al administrado del proyecto a asegurarse de que el esfuerzo asociado al plan de riesgo es proporcional a las consecuencias potenciales. Por ejemplo, si la consecuencia de un riesgo potencial que está sucediendo es la inminente interrupción del proyecto, se debe tomar como un indicador de que el plan de riesgo debe ser agresivo y comprensible para asegurarse de que</p>

		el riesgo se administra de manera exitosa.
7	Director de Proyecto	Evaluar riesgos de riesgo medio. Evaluar los riesgos de nivel medio para determinar si el impacto es suficientemente severo como para generar un plan de mitigación de riesgo también para estos riesgos. Si el impacto lo justifica, se deberá integrar un plan de riesgo para éstos también.
8	Director de Proyecto	Evaluación de cualquier riesgo bajo También se debe revisar los elementos de bajo riesgo, con el fin de decidir si estos se deben listar como suposiciones. De esta forma se reconoce que existen problemas potenciales, pero dado que el riesgo es bajo, se asumirá que la condición no ocurrirá. Para más información refiérase a la sección 7.1.2.2 Suposiciones y Riesgo.
9	Director de Proyecto	Colocar las actividades del plan de riesgos en el cronograma del proyecto Se deberán poner las acciones relacionadas a los planes de riesgo en el cronograma del Proyecto. Esto incluye actividades para manejar el riesgo, así como la gente asignada, las fechas de inicio y de terminación, etc. Al hacer esto existe la seguridad de que el trabajo es en realidad completado y mantiene al cronograma como el foco principal para toda la planificación y seguimiento del trabajo del proyecto.

Procesos continuos

7.1.2.P7 Monitoreo y control de riesgos

10	Director de Proyecto	Monitorear los planes de riesgo actuales El Gerente del Proyecto necesita dar seguimiento a los planes de riesgo, para asegurarse que los riesgos son manejados exitosamente. Si parece que el riesgo no está siendo manejado de forma satisfactoria, se deberán de agregar nuevas actividades de riesgo al plan.
11	Director de Proyecto	Localizar nuevos riesgos El Gerente del proyecto también necesita evaluar los riesgos de forma periódica durante el proyecto con respecto a las circunstancias actuales. Pueden aparecer nuevos riesgos en la medida en que el proyecto va avanzando y puede que éstos no hayan sido identificados con anticipación pudiéndose hacer visibles en una fecha posterior. También es posible que los riesgos de bajo nivel previamente identificados puedan pasar posteriormente a constituir riesgos medianos o altos. La evaluación continua del riesgo deberá ser llevada a cabo de

		manera regular, por ejemplo mensualmente, y/o bien al término de los hitos mayores del proyecto.
--	--	--

7.1.2.1 Crear Plan de Gestión de Riesgo

7.1.2.1.P1

El Plan de Gestión de Riesgo define como se definirá y gestionará el riesgo en el proyecto. Este documento no describe en realidad los riesgos y las respuestas. Este documento define el proceso y técnicas se usarán para definir los riesgos y las respuestas. La información en este plan incluye.

- **Roles y responsabilidades.** Esta sección describe los roles de liderazgo y apoyo en el proceso de gestión de riesgo. El gerente del proyecto típicamente tiene responsabilidad total de la gestión del riesgo, a menos que el equipo suficientemente grande para que este rol pueda ser delegado a otro miembro del equipo – tal vez un especialista. Equipos de gestión de riesgo de terceras partes pueden también ser habilitados para ejecutarlo en forma más independiente, desprejuiciando el análisis de riesgo del proyecto de aquellos del equipo patrocinador del proyecto.
- **Presupuesto.** Discute su presupuesto para gestión de riesgo para el proyecto. Ya que puede que no conozca suficiente para requerir presupuesto para gestión de riesgo puede también describir el proceso que utilizará para determinar un presupuesto estimado para gestión del riesgo.
- **Tiempo.** Define cuándo el diagnóstico inicial de riesgo será ejecutado, así como qué tan seguido el proceso de gestión de riesgo se conducirá a través de del ciclo de vida del proyecto. Los resultados deberían desarrollarse suficientemente temprano para afectar las decisiones. Los planes de respuesta a riesgos detallados deberían ser revisados periódicamente durante la ejecución del proyecto para asegurar que están trabajando como se espera.
- **Calificación e interpretación.** Los métodos de calificación e interpretación adecuados para el tipo y tiempo del análisis de riesgo cualitativo y cuantitativo a ser ejecutados. Los métodos y las calificaciones deben ser determinados con anterioridad para asegurar consistencia.
- **Umbrales.** El nivel del umbral es cómo determina qué riesgos son suficientemente importantes para actuar en consecuencia. El dueño del proyecto, cliente, y patrocinador pueden tener un diferente umbral de riesgo. Los umbrales aceptables forman el objetivo contra el cual el equipo del proyecto analizará los riesgos. Típicamente, los riesgos arriba del umbral serán respondidos. Los riesgos debajo del umbral no serán respondidos (o serán solamente monitoreados).
- **Comunicación.** Describe cómo la información del riesgo será documentada y comunicada. Esto incluye los riesgos en sí, las respuestas al riesgo y el estatus del riesgo. Si ya ha cubierto esta información en el Plan de Comunicación, esta sección puede ser ignorada.

- **Seguimiento y auditoría.** Documenta cómo todas las facetas de las actividades de riesgo serán registradas para el beneficio del proyecto actual, futuras necesidades, y lecciones aprendidas. También describe si y cómo los procesos de riesgo serán auditados.

7.1.2.2 Suposiciones y Riesgos

7.1.2.2.P1

La definición rápida de un supuesto es que es “una declaración que se cree que es verdadera”. En otras palabras, usted no está 100% seguro si es un hecho, pero lo cree como cierto para efectos de planificación de su proyecto.

Los proyectos necesitan supuestos. Usted no puede retrasar un proyecto mientras trata de tener un 100% de certidumbre en todos los aspectos. De hecho, no es posible estar 100% seguro de cada aspecto de un proyecto. En algunos casos usted necesita “asumir” que las cosas resultarán como espera, y continuar planificando basado en esos supuestos.

Otra forma de mirar a los supuestos es su relación con los riesgos. Las suposiciones o supuestos están muy relacionados con el riesgo, de hecho, simplemente son riesgos de bajo nivel. Inician con la misma premisa. Son eventos o condiciones futuras que van a tener impacto en el proyecto. En ambos casos existe la probabilidad de que ocurran y tengan un impacto en el proyecto. La diferencia entre una suposición y un riesgo se basa en si la combinación o combinaciones de probabilidad e impacto son aceptables para nosotros o no.

Por ejemplo, un enunciado común incluido en muchas Definiciones de Proyecto: “Los recursos necesarios para este proyecto estarán disponibles cuando se requieran.” ¿Qué clase de afirmación es esta? La mayoría de las personas dirán que es una suposición. Después de todo, cuando un proyecto da inicio, es muy común que todos asuman que tendrán los recursos necesarios.

Sin embargo, ¿en realidad es una suposición? Resulta difícil imaginar el inicio de un proyecto que no tiene personas ni equipo disponible, y de hecho es una posibilidad realista que éstos no estén listos cuando se les necesite, quizás debido a que otro proyecto necesitaba finalizar primero y éste se retraso. No es muy difícil imaginar este escenario. En este caso, el mismo enunciado sería definitivamente un riesgo y no una suposición.

El punto clave en esto es que el mismo enunciado puede ser una suposición o un riesgo, dependiendo de las circunstancias particulares del proyecto. Como ya mencionamos, la diferencia entre una suposición y un riesgo se basa en si la combinación o combinaciones de probabilidad e impacto son aceptables para nosotros o no. Si el evento es negativo y la combinación de la probabilidad e impacto no son aceptables, (es decir, la combinación es muy alta) podrá establecerse como

un riesgo. Si el evento es negativo y la combinación de la probabilidad y riesgo son aceptables, éste puede ser una suposición.

Una forma de identificar suposiciones importantes es conducir evaluaciones de riesgo (7.2.1 Factores de Riesgo Inherentes) y tratar de buscar todos los elementos de bajo riesgo. Muchos de estos elementos ni si quiera vale la pena que sean mencionados, pero algunos tendrán asociadas implicaciones significativas, si los eventos no suceden como se espera. Estos son los que si vale la pena documentar como suposiciones.

Existen dos características clave de riesgos y supuestos. Primeramente, debe haber algún grado de incertidumbre del evento. Si hay 100% de probabilidades de que éste se presente, entonces se trata simplemente de un hecho. Si hay un 0% de probabilidades de que el evento ocurra, es una ficción. Ni serían riesgos ni suposiciones.

En segundo lugar, las suposiciones y riesgos también están fuera del control del equipo de trabajo. Si el evento puede ser controlado por el equipo de trabajo, no es ni supuesto ni riesgo. Este simplemente debe estar incluido en el cronograma.

A continuación se presentan algunos ejemplos de supuestos y riesgos:

Enunciado	Suposición, Riesgo u Otro
Contaremos con un sólido soporte para esta iniciativa por parte del ejecutivo que la patrocina.	Difícil de decir si es un riesgo o una suposición. Dependiendo del proyecto, podría haber un alto grado de riesgo en el enunciado (riesgo) o muy poco (suposición).
Los servidores de producción y pruebas estarán instalados antes de que estemos listos para las pruebas de integración.	Difícil de decir si es un riesgo o una suposición. Dependiendo del proyecto, podría haber un alto grado de riesgo en el enunciado (riesgo) o muy poco (suposición).
El piso de concreto tiene 12 pulgadas de profundidad.	Este enunciado es un requerimiento, y no un riesgo o suposición. Describir un entregable.
Completaremos los requerimientos antes de que iniciemos el trabajo de diseño.	Esta es parte de la forma en que se enfocó el proyecto o bien del cronograma. No es un riesgo ni suposición dado que está dentro del control del equipo de trabajo.
Nuestros proveedores estarán listos con la interfaz hacia nuestra aplicación para octubre 1.	Difícil de decir si es un riesgo o una suposición. Dependiendo del proyecto, podría haber un alto grado de riesgo en el enunciado (riesgo) o muy poco (suposición).
Debemos ir a Plutón para obtener los fragmentos de meteoro que necesita este proyecto.	Este no es un riesgo o suposición debido a que no hay factor de riesgo asociado. Probablemente sea ficción (0% verdadero).
El auto debe ser capaz de soportar la fuerza de una colisión a 40 millas	Este enunciado es un requerimiento, y no un riesgo o una suposición. Describir un

Enunciado	Suposición, Riesgo u Otro
por hora.	entregable.
Toma 60 minutos manejando ir de la ubicación de un equipo de proyecto a otra.	Este no es un riesgo o suposición debido a que no hay factor de riesgo asociado. Probablemente sea un hecho (100% verdadero) (Si no fuera verdadero sería una ficción (0% cierto), pero seguiría no siendo una afirmación de suposición o riesgo).

7.2 Gestión de Riesgo – Técnicas

7.2.P1 Identificar una estrategia de respuesta a los riesgos

Usted debería crear una respuesta para todos los riesgos “altos”. Existen un número de opciones que el Director de Proyecto debe de considerar para esas respuestas. Las siguientes respuestas a los riesgos deberían ser utilizadas para los riesgos negativos.

- **Aceptar:** En este enfoque, el Gerente del Proyecto toma en cuenta el impacto que la condición de riesgo tendrá en el proyecto y decide que no se necesita hacer nada para mitigar el riesgo. Esto puede suceder por una de tres razones:

1. El Director de Proyecto puede considerar que el riesgo debe ser manejado, pero que el costo y esfuerzo de manejar el riesgo es mayor que el impacto del evento de riesgo en sí. En este caso es preferible enfrentarnos a los costos del riesgo en si mismo que tratar de gestionar el riesgo. El evento de riesgo tiene alguna probabilidad de ocurrencia, lo que significa que es posible que de cualquier modo el evento no suceda.

2. Puede que no haya ninguna actividad razonable y práctica disponible para administrar el riesgo. Esto es diferente de la razón anterior en donde el costo era mayor que el beneficio. Por ejemplo, no hay forma práctica de manejar el riesgo, aún si este ha sido identificado como alto. Un caso es que es posible que exista el riesgo de que el patrocinador abandone el proyecto y que se integre un patrocinador nuevo que cancele el proyecto. A decir verdad, puede ser que uno tenga conocimiento de que el patrocinador está esperando recibir un ascenso, y que este escenario tiene algunas posibilidades de ello. Sin embargo, no se está en la posición de hacer algo al respecto mientras el patrocinador actual se encuentre en su puesto, así que se deberá dejarlo y observar cómo se desenvuelve la situación.

- **Vigilar el riesgo:** En este caso, el Gerente del Proyecto no mitiga de forma proactiva el evento de riesgo. Sin embargo le da seguimiento para ver si es más

o menos probable su ocurrencia conforme pasa el tiempo. Si la probabilidad de ocurrencia aumenta, entonces, el equipo de trabajo deberá ocuparse de mitigarlo mas tarde.

Esto es un buen enfoque si ha identificado un riesgo que debería ser gestionado, pero el evento de riesgo está lejano en el futuro. Por ejemplo, si el evento de su riesgo está nueve meses en el futuro, puede no tener sentido gastar recursos para gestionar el riesgo en este momento. Un mejor enfoque puede ser monitorear el riesgo mensualmente. Es posible que con el tiempo el riesgo se desvanezca debido a otras circunstancias. Sin embargo, si no desaparece, el equipo necesitará gestionar el riesgo en el siguiente mes.

Otra razón para monitorear el riesgo es si la probabilidad del riesgo es baja. Más que poner en marcha un plan inmediatamente, el Director de Proyecto crea un plan sólo si parece más probable de que el riesgo ocurrirá. La desventaja de este enfoque es que el retraso en atender el riesgo puede hacer menos probable que el riesgo pueda ser exitosamente gestionado en el futuro.

- **Evitar el riesgo:** Evitar el riesgo significa que la condición que está causando el problema es eliminada. Un ejemplo es que si nos encontramos con que una parte del proyecto tiene un alto riesgo asociado, entonces este segmento completo del proyecto es eliminado. Los riesgos relacionados con un proveedor, por ejemplo, pueden ser eliminados si se usan los productos o servicios de otro proveedor. Esta es una forma muy efectiva de eliminar riesgos, pero obviamente puede ser usada sólo ante ciertas circunstancias. En otro ejemplo, se puede tener un riesgo de proyecto relacionado con la implantación de una solución en ubicaciones múltiples. Una vez que el riesgo sea identificado, el patrocinador puede cambiar el alcance del proyecto para solo implementarlo en una ubicación. De esta manera, el riesgo de implementarlo en ubicaciones múltiples ha sido evitado.
- **Transferir el riesgo:** En algunos casos, la responsabilidad de manejar un riesgo puede ser eliminada del proyecto al asignar el riesgo a otra entidad o a algún tercero. Por ejemplo, subcontratar una función a un tercero, puede eliminar riesgos en la instalación. El evento de riesgo está todavía allí, pero ahora alguna otra entidad está lidiando con él. El tercero puede tener experiencia particular que le permita ejecutar el trabajo sin riesgos. O aun, si el riesgo aun está presente, será responsabilidad de un tercero su resolución.

Otro ejemplo de transferencia de riesgo es la compra de un seguro. En este caso simple, se puede tener un equipo muy frágil y valioso que necesita ser enviado al equipo del proyecto. El que el material sufra un daño es un riesgo. Se puede transferir el riesgo financiero por medio de la compra de un seguro para cubrir el envío. Por supuesto que si lo que se envía resulta dañado, todavía se perderá tiempo esperando por que el reemplazo del accesorio dañado arribe. Sin embargo, ya no se tendrá el riesgo financiero. A cambio del pago de la prima del seguro, es ahora el asegurador quien tiene el riesgo financiero.

- **Mitigar el riesgo:** En algunos casos, este es el enfoque que se toma, si un riesgo ha sido identificado y es una preocupación para el proyecto, normalmente deben tomarse acciones proactivas para asegurar que el riesgo no ocurrirá. Otra de las metas de la mitigación es asegurar que el efecto (impacto) del riesgo es minimizado si éste ocurre. En muchos casos puede que no sea posible eliminar totalmente el evento de riesgo, pero dado que tiene tiempo para prepararse, usted debería ser capaz de minimizar la probabilidad de que el evento ocurra, o minimizar el impacto al proyecto si el evento de riesgo efectivamente ocurre. (Para los propósitos de TenStep Procesos de Dirección de Proyectos, se asume que los planes de riesgo establecidos son para mitigar el riesgo).

7.2.P2 Considerar los riesgos positivos como forma de obtener beneficios

El riesgo es normalmente asociado a eventos potenciales que tienen un impacto negativo sobre el proyecto. Sin embargo hay un concepto de oportunidad de riesgo o riesgo positivo. En esta ocasión, el Gerente del Proyecto o equipo del proyecto pueden introducir riesgos para intentar ganar más valor mas tarde. Por ejemplo, el equipo decide utilizar una nueva tecnología en su proyecto porque piensan que esto dará resultados en esfuerzos dramáticos y liberar costos. Por supuesto que la nueva tecnología puede no funcionar. Sin embargo, el equipo introduce el riesgo porque significa una ganancia potencial. Esto es un ejemplo de hablar de riesgos inteligentes o positivos. Ver 7.2.3 Riesgo Positivo para más detalles.

(Nota: El Proceso de Dirección de Proyectos de TenStep asume que los riesgos que usted está manejando son riesgos negativos. Estos necesitan ser analizados, de manera que el problema potencial subyacente no ocurra).

7.2.P3 Garantizar que cada riesgo tenga algún nivel de incertidumbre

Si un evento es identificado como un riesgo potencial, tiene que haber un cierto nivel de incertidumbre involucrado. En otras palabras, si un evento tiene probabilidad cero de ocurrir, entonces no tendrá sentido identificarlo como riesgo. Ni siquiera es un factor de bajo riesgo. No es para nada un riesgo. Por otra parte, si un evento es 100% seguro que un evento se presente, este no es un riesgo, ni siquiera es de alto riesgo. Es un hecho (Algunas veces estos eventos 100% seguros son llamados restricciones. Una restricción es un hecho que impacta en el proyecto y que requiere cierta planificación alrededor de éste. Por ejemplo, es probable que no se pueda contar con un recurso para el proyecto sino hasta después de 30 días de que éste se requiere. Esto es una restricción).

Un riesgo tiene alguna probabilidad de entre 0% y 100% de ocurrir. Si un riesgo tiene 0% de probabilidad de ocurrencia, éste debe ser ignorado. Si por el contrario tiene 100% de probabilidad de ocurrir, entonces es un hecho (y quizás una

restricción). Al practicar administración de riesgos, se debe estar seguro de que la concentración es en los riesgos y no en hechos o en eventos carentes de riesgo.

7.2.P4 Distinguir entre Riesgos, Causas y Efectos

Hay una causa para cada riesgo, y un efecto si el riesgo ocurre. Cuando los riesgos del proyecto son identificados, es necesario asegurar que el riesgo en sí mismo es anotado y no la causa o el efecto del riesgo. La causa es la situación que existe y que establece un riesgo potencial. En general, la causa es un hecho o una certidumbre para el proyecto. Por otra parte, el efecto es el resultado probable si el riesgo se presenta. Por ejemplo: Una solución necesita ser implementada en todas las localidades del mundo de una organización, incluidas las que están en países en vías de desarrollo. Si las líneas de comunicación no son actualizadas oportunamente donde sea necesario, la solución no será viable en esas localidades.

En el ejemplo anterior ¿Cuál es el riesgo?

- ¿Es la necesidad de implementar la solución en países en vías de desarrollo? **No**, esa es la causa. Es un hecho o un requerimiento
- ¿Es un riesgo el que la solución no será usada en algunos países? **No**, ese es el efecto potencial de lo que puede ocurrir en este escenario.
- ¿Es un riesgo el que las actualizaciones a las líneas de comunicación no sean ejecutadas a tiempo? **Sí**, aquí es donde subyace la incertidumbre.

7.2.P5 Hay que tratar de incluir el presupuesto y cronograma en los riesgos desconocidos

El Director de Proyecto puede solicitar presupuesto para una contingencia de riesgo con base en el análisis cualitativo de riesgo llevado a cabo al inicio del proyecto. Sin embargo, la identificación del riesgo no es algo que solo suceda al inicio del proyecto. El Director de Proyecto necesita evaluar los riesgos durante todo el proyecto. Por lo tanto, para proyectos de medianos a grandes, puede tener sentido incluir tiempo y presupuesto para manejar los riesgos no conocidos, como parte del proceso de estimación. Esto tiene especial sentido para proyectos que tienen un buen número de eventos de riesgo. Si se hace un buen trabajo al evaluar los riesgos de forma periódica, se pueden detectar más riesgos por mitigar que no hayan sido incluidos en el presupuesto original. Hay alguna evidencia en la industria de que se puede añadir un 5% de contingencia al proyecto para manejar los riesgos que son desconocidos cuando el proyecto inicia. (El tiempo para mitigar y manejar los riesgos conocidos debe estar incluido en las estimaciones originales).

7.2.P6 Incluir a los miembros del equipo en la identificación de riesgos

Sí los miembros del equipo están familiarizados con las circunstancias del proyecto, pueden tomar un rol activo en la identificación y evaluación de los riesgos del

proyecto. La participación conjunta puede ayudar a identificar riesgos adicionales, a disponer acciones efectivas para manejarlos y crear consenso y compromiso para la ejecución.

7.2.P7 Ponderar el costo del plan de gestión de riesgos contra el nivel de riesgo

Todos los proyectos tienen algún riesgo y las actividades relacionadas con la gestión de riesgo tienen obviamente un costo. El Director de Proyecto y los clientes deben asegurarse que el esfuerzo y costo relacionados con la gestión de riesgos no amenazan excesivamente el proyecto en caso de que el riesgo se materialice. En cuanto a los riesgos altos este no es normalmente el caso. Sin embargo, si gestionamos riesgos medianos es conveniente asegurarnos que los costos y beneficios relacionados con la respuesta al riesgo tengan sentido para el proyecto. Si el costo de gestionar el riesgo es mayor que el impacto en el proyecto, no es conveniente gestionar el riesgo de esa manera. Es posible que si el costo de gestionar el riesgo sea mayor que el impacto del riesgo por lo que debemos elegir si corremos el riesgo.

7.2 P8 Comprender el nivel de tolerancias de riesgo en la organización

Todos los proyectos están sujetos a riesgos que tienen un potencial para impactar en el proyecto. Se usa la Gestión de Riesgo para determinar si el riesgo es lo bastante importante para gestionarlo. Durante el proceso de identificación de riesgo, se puede encontrar que muchos riesgos tienen cierta posibilidad de ocurrir y tener un impacto marginal en el proyecto. La pregunta que se debe hacer es si el riesgo tiene suficiente impacto sobre el proyecto para preocuparse. (Esta misma pregunta debe hacerse en ambos aspectos, el cualitativo y el cuantitativo). La respuesta dice mucho del nivel de tolerancia de la persona.

Por ejemplo, digamos que una persona identifica un riesgo que tiene grandes posibilidades de ocurrir, pero que tiene un impacto de \$100 y mediodía de duración. Podría decidir no tomarlo en cuenta. No puede considerarse esto como una suposición debido a que existe una buena posibilidad de que el riesgo ocurra. Sin embargo, el impacto es lo bastante pequeño para estar dispuesto a absorber el costo si éste ocurriera, en lugar de enfrentar el costo de gestionar el riesgo (lo cual probablemente sería más costoso). De cualquier forma deberá seleccionar una estrategia de administración de riesgos para liberar el mismo.

En el ejemplo anterior, las cantidades fueron muy triviales, y el riesgo fue fácil de ignorar. Pero elevemos el impacto un poco más. Digamos que el riesgo es ahora de \$500 y un día de duración. ¿O qué tal \$100,000 y tres meses de duración? Por supuesto las respuestas son relativas respecto al tamaño del proyecto. Si el proyecto tuviera un presupuesto de \$20,000, el impacto del riesgo de \$1000 podría absorberse. Si el presupuesto del proyecto es de un millón de dólares, el impacto del riesgo de \$1000 sería solo marginal.

Cuando se lleva a cabo la identificación de riesgo, se determina la tolerancia de la persona a los riesgos. Esto ayuda a mantenerse concentrado en los riesgos de importancia y que se encuentran arriba del nivel de tolerancia de la persona. La tolerancia al riesgo es una cultura de la organización. Algunas organizaciones toman más riesgos y aceptaran niveles más altos de riesgos en sus proyectos. Ellas tienden a tener un alto umbral antes de escoger el manejo del riesgo.

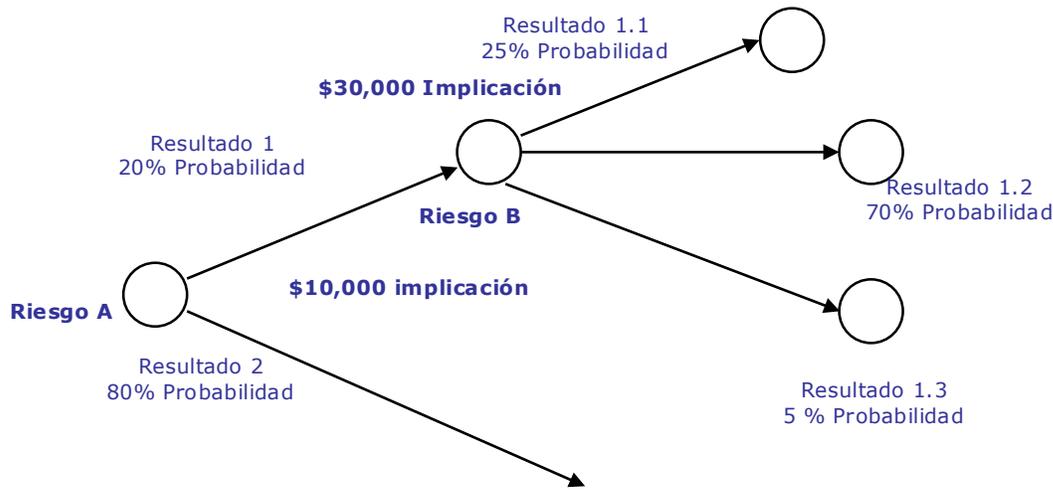
En el lado opuesto, algunas organizaciones tienen más aversión al riesgo. Ellas tenderán a aceptar menos proyectos riesgosos y también a tener umbrales más bajos para administrar los riesgos. Por ejemplo, digamos que tenemos proyectos similares en ambas organizaciones. Los administradores de proyectos en estos riesgos en organizaciones adversas tenderán a administrar los riesgos que un Gerente del Proyecto en otra organización pueda escoger dejarlos.

7.2.P9 Uso de árboles de decisión para analizar riesgos múltiples relacionados

Una forma de calcular los resultados financieros de una interdependencia o riesgo en un proyecto es usar árboles de decisión. Un árbol de decisión es una técnica para determinar los riesgos generales relacionados con una serie de riesgos. Los árboles de decisión son una buena técnica cuando usted tiene las siguientes características:

- Las probabilidades de los riesgos están basadas en los resultados de una tarea prioritaria. Es decir, los riesgos están relacionados.
- Existe una pequeña cantidad de probables resultados para cada punto de decisión, no un número alto. Si existe un gran número de resultados potenciales, esta técnica puede ser compleja.
- Hay implicaciones monetarias en los cálculos del riesgo.

A continuación se presenta un ejemplo de árbol de decisión.



Este árbol de decisión indica dos riesgos. Riesgo A tiene dos resultados. El resultado 1 es 20% de probabilidad de que ocurra y el resultado 2 tiene un 80% de probabilidades de que ocurra. El valor monetario del riesgo A es de \$10,000. Si el resultado A sucede, el segundo riesgo B es lanzado y hay tres resultados probables, 1.1, 1.2 y 1.3. El valor económico del riesgo B es de \$30,000. Usando el árbol de decisión, se observa que los riesgos financieros de varios resultados se verán así:

1.1	\$9,500	$(\$10,000 * .2) + (\$30,000 * .25)$
1.2	\$23,000	$(\$10,000 * .2) + (\$30,000 * .70)$
1.3	\$3,500	$(\$10,000 * .2) + (\$30,000 * .05)$
2	\$8,000	$(\$10,000 * .8)$

El objetivo puede seguir siendo el mitigar al Riesgo A de manera que no ocurra. Sin embargo, si no se es capaz de mitigar exitosamente el riesgo, este análisis muestra que se debe tratar de conseguir el resultado 1.3 si es posible. Tiene el impacto de riesgo más bajo. Si usted no cree que puede conseguir el resultado 1.3, se debe tratar de obtener el resultado 2. Sin embargo la implicación del riesgo 2 es mucho más grande que la implicación del riesgo del resultado 1, allí es un segundo riesgo relacionado con el resultado 1 y el riesgo tiene una probabilidad del 95% de empujar el valor de riesgo total más alto todavía.

7.2.P10 Crear una Estructura de Desglose de Riesgo para Identificar los Riesgos

Hay muchas formas para identificar los riesgos de un proyecto. Una técnica es a través de la Estructura de Desglose de Riesgo (RBS). El concepto real es similar a la

Estructura de Desglose del trabajo (WBS) a excepción de que en vez de que el trabajo se descompone en piezas más pequeñas; la estructura se utiliza para descomponer los riesgos de lo general a lo específico. Por ejemplo, usted puede identificar tres categorías generales de riesgo en su proyecto – tecnología, cultura y proveedores. Entonces miraría a los riesgos más específicos dentro de cada categoría. La estructura resultante podría verse así.

Tecnología		Cultura		Proveedor	
2	Nuevo en el mercado	3	No somos tan buenos en el cambio cultural	4	Nuevo proveedor con nueva tecnología
5	No lo hemos usado antes	6	La mayoría del personal será inicialmente negativa	7	El proveedor es muy pequeño y no está segura su estabilidad
8	Tendencia a quebrar	9	La gerencia soporta su indefinición	10	No hay seguridad de la capacidad de que escale a nuestras necesidades
11	Probar con una versión Beta				

Cada categoría se descompone en riesgos más detallados. Es posible algunos de estos riesgos se pueden descomponer asimismo en riesgos más granulares. En este punto usted está todavía en la identificación de riesgos. En la medida en que se mueve a través del proceso de la gestión de riesgos, necesitará establecer el riesgo verdadero con mayor precisión.

7.2.P11 Considerar que los riesgos de alta probabilidad sean Restricciones

Los riesgos tienen alguna probabilidad de ocurrencia. Las restricciones son hechos y tienen un 100% de oportunidad de ocurrir. Usted puede gestionar los riesgos. Las restricciones deberían ser gestionadas por todos lados.

Tiene sentido considerar que los riesgos de muy alta probabilidad sean también restricciones. Por ejemplo, que un riesgo tenga un chance de 99% de ocurrir, probablemente tenga sentido considerarlo como un hecho (100%) y manejarlo como una restricción. Esto puede ser más efectivo al tratar esto como un riesgo debido a que ciertamente probablemente llegará a realizarse. De hecho, si un riesgo es 90% probable es un buen candidato a ser considerado como una restricción.

Para generalizar este concepto, usted debe considerar cualquier riesgo que tiene una “muy alta” probabilidad de ocurrir como una restricción. Esto podría ser numéricamente formalizado para incluir cualquier riesgo que tiene un 80% o más de probabilidad de ocurrir.

7.2.1 Factores de Riesgo inherentes

7.2.1.P1

Los riesgos inherentes son éstos que existen sobre la base de las características generales del proyecto. Éstos son los riesgos que pueden aparecer independientemente de la naturaleza específica del proyecto.

Ninguno de los riesgos inherentes quiere decir que el proyecto está en el problema. Muchos de estos factores de riesgo serán evaluados como un riesgo de nivel bajo o mediano. Incluso si usted identifica un riesgo inherente como alto, otros factores entrarán en juego para el proyecto también. Por ejemplo, la lista de verificación de abajo dice que un proyecto grande es intrínsecamente más peligroso que un proyecto más pequeño. Esto es en general verdadero. Sin embargo un Gerente del Proyecto experimentado puede mitigar muchos riesgos asociados con proyectos de gran tamaño. También se debe recordar que, si el proyecto cae en la categoría de alto riesgo, esto no significa que no será un proyecto exitoso. Sólo significa que se debe integrar un plan de riesgo para el proyecto.

La siguiente tabla identifica características que pueden implicar riesgo, así como los criterios para saber si es de alto o bajo riesgo. Dependiendo de donde caen las características del proyecto, se podrá determinar si este es de alto, medio o bajo riesgo. (El nivel medio de riesgo cae entre los extremos)., Este tipo de lista de verificación puede especialmente valioso si la organización configura las características del riesgo y sus criterios y los difunde entre todos sus Administradores de Proyecto. Por ejemplo, Se puede encontrar que en la organización, un proyecto menor a 5000 horas de esfuerzo es considerado de bajo riesgo, mientras que uno de 20,000 horas o más es de alto riesgo.

Si todos los proyecto tuviesen una junta de revisión al final del proyecto, los equipos de trabajo podrían mirar hacia atrás y documentar los riesgos que enfrentó el proyecto, el plan de respuesta para riesgos que el equipo de trabajo llevó a cabo y los resultados. Los resultados pueden consolidarse y sumarse en una lista de verificación de factores de riesgo que se basa en los aprendizajes clave y las prácticas de la organización.

En la tabla que se presenta a continuación, los riesgos de nivel medio caen en algún lugar entre la de parte de riesgo alto y bajo. Por ejemplo, si el tamaño del equipo es de 15, sería un nivel de riesgo medio. De la misma forma, se puede tener un riesgo medio si el alcance del proyecto o los entregables son mejores que "pobrementemente definidos" e inferiores a "bien definidos". Este podría ser el caso si algunos entregables fueron pobrementemente definidos y algunos bien definidos.

La lista de control siguiente puede ser utilizada para determinar si existen riesgos inherentes en el proyecto que no hemos considerado aún.

Características	Riesgo Alto	Riesgo Bajo
Horas totales de esfuerzo.	Proyectos grandes > 2500 horas.	Proyectos pequeños < 250 horas.
Duración.	Mayor a 12 meses.	Menos de 3 meses.
Tamaño del equipo de trabajo.	Más de 15 miembros.	Menos de 4 personas.
Número de clientes u organizaciones clientes.	Mas de tres.	Una.
Alcance del proyecto / Entregables.	Definidos pobremente.	Bien definido.
Beneficios de Negocio.	No claros. (no se debe iniciar el proyecto)	Bien definido.
Conocimiento de negocio por parte del cliente y del equipo de trabajo.	Ni el equipo de trabajo ni el cliente tienen conocimientos sólidos del negocio.	Tanto el cliente como el equipo de trabajo tienen sólidos conocimientos del negocio.
Requerimientos	Muy complejos, difícil de ser definidos por el cliente	De fácil definición por parte del cliente
Dependencia con otros proyectos o equipos externos.	Dependencia con 3 proyectos o equipos externos.	No más de una dependencia con proyectos o bien con equipos externos.
Patrocinio del Proyecto	Desconocido (Ni siquiera debería iniciar el proyecto)	Identificado y entusiasta.
Compromiso del cliente	Desconocido o pasivo	Pasional, entusiasta
Cambios requeridos a procesos y estándares	Gran cantidad de cambios	Pocos cambios.
Estructuras organizacionales	Gran cantidad de cambios	Pocos cambios o bien no se requieren
Experiencia del Gerente del Proyecto	Poca experiencia en proyectos similares	Experiencia similar en múltiples proyectos
Localidad física del equipo de trabajo	El equipo está disperso en múltiples sitios	El equipo esta situado junto
Uso de una metodología normal	Proyecto grande / Métodos y procesos no formales.	Proyecto pequeño / Métodos estándares implementados y en uso
Tecnología	Tecnología nueva será usada para componentes críticos.	No se requiere tecnología nueva.
Tiempo de respuesta	Es crítico contra con tiempos de respuesta muy breves	El tiempo de respuesta normal es aceptable
Calidad de datos	La calidad de los datos es pobre	La calidad de los datos es aceptable
Sociedad con proveedores	No se ha trabajado con el proveedor anteriormente	Se tiene una buena relación con el proveedor.

7.2.2 Valor Monetario Esperado y Presupuesto de Contingencia de Riesgos

7.2.2.P1

El Valor Monetario Esperado (VME) es la técnica de Gestión de Riesgo que puede usarse para ayudar a calcular y comparar riesgos en muchos aspectos del proyecto. El CME es una técnica de análisis de riesgo cuantitativo debido a que se basa en números y escalas específicos para lograr los cálculos, en lugar de aproximaciones tales como alto, mediano y bajo.

El VME se apoya en tres nomenclaturas básicas.

Pr. La probabilidad e que el riesgo ocurra

I, El impacto al proyecto si el riesgo ocurre. Este se puede dividir en tres: **Ic**, para Costo del Impacto. **Is**, para duración del impacto, e **Ie**, para esfuerzo en el impacto.

7.2.2 P2 Presupuesto de Contingencia para Riesgos

Si se usa esta técnica para todos los riesgos, se puede pedir un presupuesto de contingencia para cubrir el impacto al proyecto si uno o más de los riesgos ocurren. Por ejemplo, digamos que se ha identificado seis riesgos para el proyecto de la siguiente manera:

Riesgo	Pr (Probabilidad de riesgo)	Ic (Impacto del Costo)	Contingencia del riesgo
A	.8	\$10,000	\$8,000
B	.3	\$30,000	\$9,000
C	.5	\$8,000	\$4,000
D	.10	\$40,000	\$4,000
E	.3	\$20,000	\$6,000
F	.25	\$10,000	\$2,500
Total		\$118,000	\$33,500

Con base en la identificación de estos seis riesgos, el impacto potencial para el proyecto es de \$18,000. Sin embargo, no se puede pedir un presupuesto de contingencia con este nivel de riesgo. La única razón por la que se puede requerir tanto dinero es si ocurrieran todos. Se debe recordar que el objetivo de la gestión de riesgo es asegurarse de que el riesgo no impacte en el proyecto. Por tal motivo, se espera que la persona sea capaz de gestionar de manera exitosa la mayoría de ellos. El presupuesto de contingencia de riesgo debe reflejar el potencial impacto del riesgo así como la probabilidad de que ocurra. Esto se refleja en la última columna.

Nótese que la requisición total de \$33,500 está disponible para proteger el presupuesto de riesgos conocidos. Si el riesgo C y F ocurren, se puede acudir al presupuesto de contingencia. Sin embargo, se puede ver que si el riesgo D realmente ocurre, el presupuesto de contingencia de riesgo podría no ser suficiente para proteger del impacto. Por otro lado, el riesgo D sólo tiene un 10 % de probabilidades de ocurrir. Así que el equipo de trabajo debe concentrarse realmente en este riesgo para asegurarse de que se soluciona de manera exitosa. Aún cuando no se puede solucionar por completo, se espera que su impacto en el proyecto se aprenda mediante una gestión proactiva.

7.2.2 P3 División del Riesgo

El presupuesto de contingencia de riesgo funciona bien cuando existe un gran número de riesgos involucrados. Mientras más riesgos sean identificados por el equipo de trabajo, más se divide el presupuesto general entre los riesgos. En el caso anterior, el hecho de que existan seis riesgos ayuda a que haya un acumulado de riesgo suficiente para tener un presupuesto de protección. Si sólo se ha identificado uno de dos riesgos, tal vez no se pueda dividir el riesgo de manera tan efectiva como se quisiera. Por ejemplo, digamos que sólo se identificó un riesgo similar al riesgo D de la tabla de arriba. Se pide un presupuesto de contingencia para riesgo de \$4,000 y se descubre que se está en una situación donde se arriesga todo o nada. Si el riesgo no ocurre, no se necesitarán los \$4,000. Sin embargo, si el riesgo ocurre, los \$4,000 que se presupuestaron no estarán muy lejos de ser suficientes para cubrir el impacto potencial. Esto no significa que el presupuesto de contingencia para riesgos deba ignorarse, significa que funcionará mejor si se identifica una gran cantidad de éstos. El presupuesto de contingencia del riesgo tampoco opera si hay solamente uno o un par de riesgos identificados.

7.2.2 P4 Presupuesto para Riesgos Desconocidos

Los cálculos del VME, reflejan sólo los seis riesgos que se conocen al principio del proyecto cuando la evaluación inicial de riesgos se lleva a cabo. Si se maneja un proyecto grande, es necesario continuar con la observación de manera persistente. Por lo tanto, también se puede pedir presupuesto adicional de contingencia para riesgos para cubrir aquellos que podrían surgir posteriormente y que aún se ignoran. A esto se le añade al riesgo de contingencia de los riesgos conocidos y que ya se identificaron.

7.2.3 Riesgo Positivo

7.2.3.P1 Visión General

Los riesgos son eventos futuros o condiciones que tienen alguna probabilidad de ocurrir y algún impacto en nuestro proyecto. Usualmente piensa en los riesgos como algo malo y pone en marcha un plan para que el riesgo desaparezca.

Sin embargo, ¿es cierto que todos los riesgos son malos? Digamos que su proyecto una nueva herramienta o una nueva tecnología. ¿Tendría sentido para usted si dijera que su proyecto era más riesgoso que un proyecto similar que utiliza tecnología actual?

Superficialmente esto parecería correcto. Su equipo probablemente entiende mejor la tecnología actual, la tecnología actual es probablemente más estable y probablemente tiene más soporte en la infraestructura, La nueva tecnología no está tan bien entendida, presenta más oportunidad de tener problemas y usted no cuenta cercanamente con una sólida infraestructura en caso de algo vaya mal. Aún sin entender la tecnología específica en cuestión, hace sentido que el proyecto con nueva tecnología sería de alguna manera más riesgoso que un proyecto similar que usa la tecnología actual.

Si es verdad que todos los proyectos son generalmente más riesgosos cuando usan nueva tecnología, ¿porqué llevaría alguna vez un proyecto con nueva tecnología? La respuesta, es que percibe que hay un beneficio a nuestro proyecto. En otras palabras, el impacto potencial a nuestro proyecto es uno positivo. Esto aún concuerda con nuestra definición de riesgo.

- Hay un impacto hacia nuestro proyecto. Normalmente los eventos de riesgo tienen un impacto negativo en nuestro proyecto. Sin embargo, con un riesgo positivo existe un impacto potencial positivo.
- Hay una probabilidad de que el evento ocurra. Este es todavía el caso con riesgos positivos. En nuestro ejemplo anterior, si el beneficio de moverse a una nueva tecnología estuviese garantizado, podríamos tomar la decisión de continuar con un 100% de confianza. Sin embargo, usualmente los beneficios no están garantizados. La tecnología, o nuestra implantación de la tecnología, pueden transformarse en algo malo, en cuyo caso podríamos estar peor que cuando empezamos.

El riesgo positivo es también llamado "riesgo de oportunidad". En estos casos, el gerente del proyecto o el equipo del proyecto puede presentar al riesgo para tratar de ganar más valor posteriormente.

Puede también haber escuchado la idea de que debería ser arriesgado. En muchas organizaciones modifican esto diciendo que usted debería de tomar riesgos

“inteligentes”. Este concepto presenta la misma pregunta. ¿Porqué querría ser arriesgado si los riesgos siempre fueran malos? Por supuesto, la razón es que también hay muchos riesgos de oportunidad.

Uno de los aspectos clave del riesgo positivo es que se coloca usted mismo en una posición de tomar riesgos. Los riesgos negativos son eventos potenciales que pueden ocurrirle. Hay algunos que quiere evitar o eliminar. Los riesgos positivos son aquellos que conscientemente tomamos por nosotros mismos. No están allá afuera listos para atraparnos. Son los riesgos que establecemos al momento que percibimos que hay ventajas en hacerlo.

Diferentes organizaciones tienen diferentes tolerancias a los riesgos. Si toma un riesgo inteligente y fracasa, ¿qué sucede? Si su organización recompensa a la gente que toma riesgos y son exitosos y castigan a la gente que toma riesgos y falla, entonces son adversos al riesgo. Es fácil recompensar a la gente que toma riesgos y tiene éxito. Es la situación del arriesgado que falla lo que determina si su organización es realmente adversa o tolerante al riesgo.

Generalmente cuando estamos haciendo gestión de riesgo en proyectos estamos hablando con respecto a eventos negativos potenciales. Sin embargo, también puede identificar los eventos de riesgo que llevan a resultados positivos. Estos riesgos de oportunidad pueden ser gestionados de la misma manera que los riesgos negativos excepto que en vez de eliminar los riesgos, su plan de riesgo incluirá actividades diseñadas para darle la mejor oportunidad de que el evento de riesgo se haga realidad.

7.3 Gestión de Riesgo - Referencia rápida

7.3.P1 Entregables:

Los siguientes entregables están disponibles en las bibliotecas de plantillas de TenStep para darle soporte al proceso. (El acceso a algunas de ellas solo puede llevarse a cabo por usuarios que tengan la licencia correspondiente).

- Hoja de trabajo para contingencias
- Lista de control de riesgos inherentes
- Hoja de trabajo de identificación de riesgos
- Plan de gestión de riesgos
- Revisión de riesgos
- Formato de entrega de riesgos
- Bitácora de seguimiento de riesgos
- Formato de control de riesgos
- Lista de control de gestión de riesgos
- Hoja de trabajo de respuesta a riesgos

7.3.P2 Actividades adicionales del cronograma

Estas actividades son agregadas al cronograma para monitorear y gestionar el riesgo. Asumimos que las actividades iniciales para la identificación de riesgos se completaron durante el paso de definición del trabajo.

Tamaño	Información necesaria		
Pequeños	Los proyectos pequeños usualmente no tienen mucho riesgo. Recuerde que el riesgo implica problemas que pueden ocurrir en el futuro. Ya que los proyectos pequeños no usualmente no tienen una duración larga, no hay mucha oportunidad para problemas futuros. Si el Director de Proyecto ejecuta una evaluación del riesgo y descubre algunos riesgos del proyecto, los procedimientos de riesgo para proyectos medianos puede utilizarse.		
Medios Grandes	Actividad	Esfuerzo	Comentarios
	Identificar y analizar anticipadamente todos los riesgos del proyecto. Elaborar un plan de gestión de riesgos para todos los riesgos altos y para algunos medios en tanto sea necesario.	Abierto	Esto podría ser un ejercicio trivial o sustancial dependiendo de la naturaleza del proyecto.
	Agregar actividades del plan de gestión de riesgos al cronograma	Abierto	Después del paso de definición del proyecto, hay que agregar las actividades al cronograma, junto con las fechas de inicio y fin. Asignar recursos a todas las actividades.
	Revisar el avance del plan de gestión de riesgos	1-2 horas	Cada una o dos semanas. Siempre se asigna al Director de Proyecto. Use este tiempo para asegurarse que haya avance en todo el plan de gestión de riesgos y que esta gestionando de manera exitosa los riesgos futuros.
Evaluar nuevos riesgos del proyecto	1 hora	Mensualmente. Retroceda un paso y evalúe el trabajo que queda en proyecto para determinar si existe algún riesgo nuevo que deba ser gestionado.	



Paso 8

Gestión de Recursos Humanos

8.0 Gestión de Recursos Humanos

8.0.P1



El Director de Proyecto es 100% responsable de los procesos usados para la gestión de un proyecto. Éste también tiene responsabilidades de gestión de personal, aunque dichas responsabilidades se comparten con los gerentes funcionales de los miembros de los equipos. Algunas personas llegan a decir que la gestión de personal es la más difícil e importante de todas las responsabilidades de dirección del proyecto.

Los gerentes que pueden gestionar procesos pero que no son muy buenos para administrar al personal pueden ser exitosos de cualquier manera con el proyecto. Los gerentes de proyecto que no son buenos para la gestión de procesos pero que si lo son para gestionar personal pueden también lograr el éxito, aunque probablemente en un grado menor que en el caso anterior. El mejor Director de Proyecto hace un buen trabajo con la gestión de la dirección de los procesos del proyecto, además de realizar un buen trabajo con la adquisición, desarrollo y gestión del equipo de proyecto.

8.1 Gestión Recursos Humanos / Procesos

8.2 Gestión Recursos Humanos / Técnicas

8.3 Gestión Recursos Humanos / Referencia rápida

8.1 Gestión de recursos humanos - Procesos

8.1.P1 Proyectos pequeños

Cuando el gerente tiene elementos trabajando en el proyecto, hay que reconocer la necesidad de gestionar los recursos humanos. Sin embargo, los proyectos pequeños probablemente necesitan preocuparse mucho con procesos y técnicas de gestión formal de personal. El Director de Proyecto probablemente no tiene que adquirir personal. El personal del proyecto probablemente es asignado al proyecto por un gerente funcional. No hay muchas oportunidades de desarrollar a los miembros de los equipos y no se requiere de mucho manejo de personal excepto en cuanto a garantizar que los miembros del equipo conozcan el trabajo del que son responsables garantizando que dicho trabajo se complete de manera exitosa. De la misma forma, un proyecto pequeño normalmente no va a encontrarse con muchos problemas de personal.

8.1.P2 Proyectos medianos y grandes

Los proyectos de esta magnitud, especialmente los más grandes, tienden a tener muchos más miembros en los equipos por un periodo de tiempo mayor. Estos son los proyectos donde aplicamos nuestras habilidades de gestión de personal y donde necesitamos tener los procesos completos de adquisición, desarrollo y gestión de personal.

Las siguientes áreas de procesos tienden a contribuir a la mayor parte del trabajo de gestión de personal del equipo:

- **8.1.1 Planificación de Recursos Humanos.** Este proceso se utiliza para describir el trabajo relacionado con el establecimiento de políticas, roles y responsabilidades, descripciones de puestos, estrategias, etc. Para su proyecto. Alguna de la información que necesita puede estar disponible en su Departamento de Recursos Humanos. Por ejemplo, probablemente no va a tener que crear descripciones de trabajo adaptadas para su proyecto. Su Departamento de RH probablemente ya las tenga disponibles. Sin embargo, muchos de los aspectos de la Planificación de Recursos Humanos será específica para su proyecto en particular.

El enfoque general para adquirir y gestionar los recursos en su proyecto se describe en el Plan de Gestión del Personal.

8.1.1.1 Crear Plan de Gestión del Personal

- **8.1.2 Adquisición del equipo de proyecto.** Este es el trabajo relacionado con determinar el tipo de recursos que necesitamos en el proyecto, localizarlos y tenerlos disponibles para el equipo.

- **8.1.3 Desarrollo del equipo de proyecto.** Este trabajo se refiere a asegurarnos que el equipo tenga las habilidades adecuadas y que estamos proporcionando entrenamiento para ayudar a que los miembros del equipo se desarrollen técnica y profesionalmente.
- **8.1.4 Gestión del equipo de proyecto.** Esta labor está relacionada con la asignación de trabajo al proyecto garantizando que dicho trabajo se complete a tiempo. También incluye el proporcionar retroalimentación del desempeño, problemas relacionados con la gestión de personal y con asegurarnos que el equipo sea unido y de alto desempeño.

8.1.1 Planificación de Recursos Humanos

8.1.1.P1 Asignación de recursos en una organización matricial

En organizaciones o proyectos grandes, podemos darnos el lujo de tener recursos de tiempo completo para todo el equipo. Sin embargo, en muchas (o en la mayoría) de las situaciones, el Director de Proyecto debe utilizar recursos de medio tiempo y de tiempo completo para completar el trabajo. Algunos recursos pueden funcionar en múltiples proyectos, mientras que otros también dan soporte (o en operaciones). El proceso de obtener y retener recursos en este ambiente puede ser difícil y se relaciona con la forma en que la organización está estructurada.

En una organización matricial, el personal se asigna por tiempo completo en la organización funcional, pero dicha asignación puede ser temporalmente de tiempo completo o de medio tiempo. En este caso, el gerente funcional puede ser responsable de parte de la carga de trabajo de los miembros del equipo y el Director de Proyecto puede ser responsable de asignar el trabajo relacionado con el proyecto. Si estamos en una organización donde tenemos un Director de Proyecto distinto al gerente funcional, estamos trabajando en un ambiente "matricial". La organización matricial es especialmente eficiente si el proyecto no necesita de un compromiso de tiempo completo del personal de soporte que puede ser utilizado medio tiempo en uno o más proyectos siguiendo reportándose en otra estructura de la organización.

La organización matricial puede ser la más eficiente en la utilización y nivelación de las habilidades del personal. Sin embargo, solo da resultados si el gerente funcional y el Director de Proyecto (o múltiples gerentes de proyecto) reconocen los retos y el trabajo de manera conjunta para beneficio de la compañía.

Necesitamos mantener una ventana de planificación de los proyectos venideros y un estimado de los recursos que necesitan. Si los requerimientos de nuestro personal son demasiados mes con mes, o si no se pueden hacer pronósticos de los proyectos con muchos meses de anticipación, podemos al menos planificar utilizando una ventana de tres meses. Entonces actualizamos y refinamos el plan de manera mensual. El mes más cercano debe ser muy firme. Una ventana de dos meses de distancia es muy apretada. Tres meses o más es nuestra mejor predicción.

Por otra parte, si los proyectos en la organización son típicamente de más duración y el plan del personal está claro, puede ser conveniente mantener una ventana de planificación de tres trimestres (nueve meses) actualizando el plan cada trimestre. El proceso de planificación debe incluir al Director de Proyecto y al gerente funcional adecuados quienes tienden a compartir recursos comunes.

Después de la planificación, sigue una comunicación proactiva. Hay que recordar que en una organización matricial, el Director de Proyecto necesita recursos para llevar a cabo su trabajo, pero no le pertenecen, más bien le pertenecen al gerente funcional. De esta forma, la responsabilidad de garantizar que los recursos estén disponibles cuando se les necesite usualmente recae en el Director de Proyecto, de manera que no haya imprevistos. Por ejemplo, si acordamos con el gerente funcional que un grupo específico de personas estará disponible para uno de los proyectos en dos meses, no se trata de que simplemente nos presentemos en dos meses esperando que todo esté listo. De hecho, debemos esperar que los participantes no estén listos si no nos comunicamos con ellos con frecuencia y de manera proactiva. El Director de Proyecto debe lograr acuerdos sobre los recursos con dos meses de anticipación. Los recursos deben ser confirmados de nuevo en la siguiente junta mensual de asignación de personal. El Director de Proyecto debe revisar por segunda vez los recursos dos semanas antes de la fecha de inicio y recordar dar seguimiento una semana después del inicio. Es muy probable que tengamos los recursos disponibles cuando los necesitamos si tomamos estos pasos de manera proactiva.

8.1.1.1 Crear Plan de Gestión del Personal

8.1.1.1.P1

El Plan de Gestión del Personal describe el enfoque general para adquirir y gestionar los recursos humanos en su proyecto. Los tipos de información en este plan incluyen:

- **Enfoque general de personal.** Describe el enfoque general que tomará para el personal del proyecto, incluyendo el uso de empleados, contratistas y firmas de consultoría.
- **Ubicación.** Describe dónde estará ubicado el equipo. Por ejemplo, los miembros del equipo pueden estar co-ubicados a lo largo de este proyecto. Algunos miembros del equipo pueden estar trabajando desde casa. Puede que también tenga miembros virtuales del equipo que residen en otras ciudades u otros países.
- **Adquisición de personal.** Este es probablemente una tabla que describe que tipos de recursos se necesitan, cuándo son necesarios y de dónde vienen. Si está proyectando utilizar recursos contratados o nuevos empleados puede necesitar describir cuándo iniciará a reclutar para las posiciones.
- **Entrenamiento.** En muchos casos, puede tener el número correcto de miembros del equipo para apoyar su proyecto. Sin embargo, puede que no

tengan las habilidades correctas. Si sabe de gente específica que necesitará entrenamiento, declárelo en esta sección. Esta sección no incluye habilidades generales para incrementar competencias. Solamente incluye el entrenamiento que es específicamente requerido para los recursos específicos que harán exitoso a este proyecto.

- **Reasignación.** Todo proyecto llega a su fin. Describa el plan para reasignar el equipo del proyecto una vez que su rol en el proyecto termine.
- **Recompensas y consecuencias del proyecto.** Describa si hay incentivos específicos para el personal en su proyecto. Esto puede ser simplemente recompensas no monetarias tales como un formal "gracias" en las reuniones de estatus semanales. Puede haber también bonos monetarios basados en la terminación exitosa del proyecto. Por omisión, el comportamiento negativo no es recompensado con estos incentivos.

8.1.2 Adquisición del equipo de proyecto

8.1.2.P1

Los proyectos medianos y grandes casi siempre requieren de miembros del equipo de proyecto. En muchos casos, el gerente de personal o el gerente funcional asignan estos recursos y sin requerirse más trabajo. Básicamente solo utilizamos al personal que está disponible y que se ajuste mejor a las necesidades del proyecto. Sin embargo, en algunos proyectos no necesitamos saber cómo adquirir estos recursos.

Una de las primeras decisiones básicas que necesitamos tomar es si vamos a usar empleados, contratistas o alguna combinación de los dos.

8.1.2.1 Determinar si requerimos contratar recursos de tiempo completo

8.1.2.2 Entrevistar a los nuevos miembros del equipo

8.1.2.1 Determinar si requerimos contratar recursos de tiempo completo

8.1.2.1.P1

Las organizaciones tienen muchas opciones hoy en día al momento de determinar la forma de proporcionar personal al equipo de proyecto. Podemos usar los empleados existentes, contratar un nuevo empleado, usar recursos contratados o podemos simplemente decidirnos por subcontratar la totalidad o porciones del proyecto. Estas opciones son el resultado de los avances en tecnología y comunicación, así como del deseo de las compañías de ser más flexibles en sus opciones de contratación.

Nuestra organización debe tener una estrategia de personal que oriente sobre cuando utilizar las opciones de empleados, contratistas y subcontratistas. Si la organización tiene una estrategia, debemos poderla aplicar a la situación del proyecto y determinar qué tipo enfoque de personal será el más lógico.

Quizás debemos empezar por tener claro si hay empleados disponibles en el periodo de tiempo en que se requieren para el proyecto. Usualmente no parece lógico el contratar personal cuando tenemos empleados disponibles y que de no hacerlo no tendrían nada que hacer (asumiendo que dichos empleados tengan habilidades lo "suficientemente cercanas").

Vamos a asumir que no tenemos los empleados disponibles para proporcionar personal al nuevo proyecto. Digamos que el trabajo para la organización esta abierto a la utilización de contratistas o a la contratación de empleados dependiendo de las necesidades del proyecto específico. Veamos algunos de los criterios que podemos usar para tomar la decisión de contratar. (Podemos encontrar criterios similares en la estrategia de personal de la empresa en caso de que exista).

- **Urgencia.** Si necesitamos empezar muy rápidamente, podemos necesitar el servicio de contratistas. En la mayoría de las organizaciones podemos recurrir a compañías de contratación locales y estar entrevistando gente en un par de días. La mayoría de las organizaciones no pueden (y no tiene por qué) contratar empleados con tanto apremio. Podemos ver opciones de traer contratistas rápidamente y entonces solicitar la opción de contratación adecuada en el futuro.
- **Duración de la necesidad.** Si necesitamos un recurso por una duración breve y finita, entonces el recurrir a un contratista puede ser el mejor camino. Podemos contratarlos por un breve periodo de tiempo y entonces concluir sus servicios cuando el trabajo haya sido completado. Si tenemos una necesidad de tiempo completo y a largo plazo, sería más conveniente recurrir a un empleado.
- **Trabajo estratégico vs. Trabajo no estratégico.** Muchas compañías identifican ciertos tipos de trabajo como más estratégicos que otros. Por ejemplo, muchas compañías eligen el proporcionar personal en puestos ejecutivos del proyecto, como el Director de Proyecto y empleados de ese nivel y están más dispuestos a usar fuerza de trabajo contratada para apoyarlos con la programación, pruebas e implantación.
- **Habilidades y conocimiento necesarios.** Muchas compañías toman decisiones de personal con base en el tipo de habilidades que se requieren. Por ejemplo, si estamos moviéndonos hacia una nueva tecnología, podemos querer contratar empleados para empezar a poner las bases del desarrollo de habilidades en la organización. De la misma forma, si estamos instalando nuevo software, probablemente consideremos tener algunos empleados en el proyecto para asegurarnos que el conocimiento se quede en la compañía cuando el proyecto termine.
- **Confidencialidad.** La mayoría de las compañías van a elegir asignar a los empleados en los puestos si el equipo de proyecto va a manejar información confidencial o de propiedad intelectual. Es lógico que la información pueda no ser confidencial una vez que el contratista deje la compañía.
- **Costo.** En general, el costo por hora de un contratista es mayor que el costo completo de lo que implica tener un empleado. Sin embargo, usualmente las

implicaciones de costos a largo plazo son igualmente importantes. Con un contratista vamos a pagar normalmente una tasa mayor por hora, pero solo por el periodo de tiempo que se requiera. Los empleados pueden costar menos a corto plazo, pero estamos tomando un compromiso de costo a largo plazo.

Si analizamos el criterio de decisión descrito, veremos que mucho de lo referente a contratar un empleado o recurrir a contratistas implica riesgo. Si el proyecto es corto, puede ser riesgoso contratar empleados ya que no podemos estar seguros de poder mantenerlo ocupado por un periodo largo. Si el proyecto implica habilidades básicas para la organización, la información confidencial o aspectos estratégicos del negocio pueden también ponerse en riesgo al recurrir a un contratista.

Hoy en día, las organizaciones tienden a mantener la menor cantidad posible de personal esencial, que permanece relativamente constante año con año, cubriéndose el aumento de carga de trabajo con los recursos contratados. Solo hay que asegurarnos de que los empleados en general se contraten para trabajos de las áreas más importantes para el éxito a largo plazo del negocio. Además de la necesidad de personal para puestos no estratégicos de bajo riesgo, los puestos genéricos pueden satisfacerse completamente con contratistas o subcontratistas.

8.1.2.2 Entrevista a nuevos miembros del equipo

8.1.2.2.P1

Una vez que el proyecto está aprobado y listo para su ejecución, se debe integrar un equipo de trabajo. Algunos de los recursos pueden ser asignados tiempo completo o bien parcialmente. Se puede tener una mezcla de personal de proveedores y de personal interno. En muchos casos, el personal de la organización es asignado con base en la disponibilidad. Sin embargo, en muchos casos se requiere contratar algunas posiciones. Éstas pueden ser cubiertas por contrataciones internas de personal o bien por proveedores.

El proceso de entrevistas es importante – aun más cuando la persona va ocupar una plaza dentro de la organización. A continuación se describen algunas reglas que recordar para sostener la entrevista:

- **Entender el trabajo que será desempeñado:** Algunas veces, la gente entrevista a un candidato aun sin saber que posición ocupará éste. Se puede evaluar mejor a la persona que se va a entrevistar si se tiene una idea del trabajo que ésta va a realizar.
- **Entender el rol del entrevistador:** Gente diferente habitualmente tiene diferentes roles y expectativas en el proceso de entrevista. Por ejemplo, se puede solicitar que se averigüe si la personalidad del candidato encaja con el equipo. También puede ser necesario realizar una entrevista técnica. Cada entrevistador deberá entender si existen requerimientos específicos para realizar la entrevista.

- **Estar preparado:** Hay que asegurarse de que se ha revisado anticipadamente el currículum vitae del candidato. Hay que preparar algunas preguntas que permitan entender los antecedentes y las habilidades del candidato. Se pueden tener preguntas adicionales cuyas respuestas son importantes para la organización como parte del proceso estándar de revisión de candidatos.
- **Aclarar la mente:** Se debe ir a la entrevista sin tener problemas en la mente. Mientras se esté en la entrevista, se debe enfocar la mente en la discusión que está en curso.
- **Preguntar y escuchar:** Hay entrevistas en las que el entrevistador es el único que habla. Los entrevistadores no están para eso. En lugar de ello, deben preguntar y escuchar cuidadosamente las respuestas. Deben incluir preguntas de seguimiento cuando sea posible de modo que se mantenga un diálogo continuo.

Es recomendable que varios miembros del equipo formen parte del proceso de entrevista. En este caso hay dos formatos principales. El primero es el de "la puerta giratoria". Se lleva al candidato a una sala de juntas y van entrando los entrevistadores uno a la vez. Similarmente el candidato puede desplazarse de oficina a oficina para hablar uno a uno con los entrevistadores. Este método permite que todos los entrevistadores se formen un juicio independiente del candidato, desde distintas perspectivas y usando diferentes preguntas, pero requiere un mayor compromiso de tiempo por parte del candidato.

El otro formato es "La Inquisición Española". Se lleva al equipo de entrevistadores a una sala de juntas con el candidato. Este enfoque permite que todos escuchen la misma historia una sola vez y es el que permite hacer un mejor uso del tiempo del candidato. Una desventaja es que puede resultar muy intimidante, se tiene que cuidar mantener una atmósfera casual y amigable. La preferencia de mucha gente hacia este método radica en que todos los involucrados pueden apreciar la forma en que el candidato responde bajo cierta presión a esta Inquisición.

La empresa confía en que la persona que realiza la entrevista asegurará que sean contratados los candidatos mejor calificados. Es un trabajo importante y debe ser tomado con toda seriedad. Ya sea que se entreviste en grupo o uno a uno, se debe asegurar que se realizan preguntas pensadas y que se escucha cuidadosamente las respuestas. Entonces se debe estar preparado para proporcionar retroalimentación honesta durante el proceso de preparación del reporte. Esto incrementa el valor que se da durante la entrevista y ayuda a que a la organización realice buenas contrataciones de largo plazo.

8.1.3 Desarrollo del equipo del proyecto

8.1.3 P1

Independientemente de la forma en que un equipo de trabajo sea asignado, el Director de Proyecto tiene que asegurarse de que los miembros del equipo cuenten

con las habilidades necesarias para cumplir con las tareas encomendadas. De hecho, si los miembros del equipo no cuentan con las habilidades adecuadas y el Director de Proyecto no puede ayudarlos a obtenerlas, el proyecto podría estar en riesgo.

Esto no significa que se tenga que mandar a la persona de nuevo a la universidad. Existen otros eventos de aprendizaje que pueden ser aprovechados, incluyendo:

- **Revistas:** Cada campo de la industria, tiene revistas especializadas, muchas de éstas están disponibles de manera gratuita o bien a un costo marginal.
- **Libros:** Los libros son similares a las revistas, excepto por que el volumen y cantidad de información es notablemente mayor.
- **Seminarios y Webinars:** A menudo las empresas patrocinan seminarios y algunos de estos se han transformado en webinars (Seminarios en la Web). Muchos de estos eventos son gratuitos. Solo es necesario un poco de tiempo para asistir, no obstante su duración va de una hora hasta un día.
- **Tutoría:** La tutoría implica una transferencia de las recomendaciones de una persona que tiene experiencia (mentor) a otra que está aprendiendo. Un miembro del equipo puede reunirse en una base continua con un mentor para discutir situaciones que el miembro del equipo está enfrentando y cómo el mentor pudo haber manejado una situación similar en el pasado. Estas pudieran ser situaciones donde el miembro del equipo puede aprender habilidades técnicas, habilidades del negocio, políticas de oficina o cualquier área donde la información pueda ser compartida.. A la mayoría de la gente le gusta hablar acerca de lo que hace, por lo que normalmente se mostrarán entusiasmados en cooperar.
- **Clases autodidactas y entrenamiento basado en la computadora:** La mayoría de las empresas cuentan con este tipo de materiales. Si no, estos pueden representar una alternativa muy buena para la capacitación formal en aulas debido a que se pueden revisar los materiales y enfatizar en los temas que más convengan.
- **Otras:** Hay otras oportunidades para desarrollar al personal. La gente solo necesita usar su imaginación. Esto incluye la afiliación a asociaciones profesionales, entrenamiento en Internet, clases nocturnas, educación a distancia, etc.

Por supuesto, no se deben olvidar las clases formales de capacitación. Algunas veces, estas son la mejor opción siempre que las habilidades aprendidas sean aplicadas directamente en el proyecto. Sin embargo, hay que evitar la flojera y pensar que esta es la única forma en que la capacitación puede ocurrir. También hay otras alternativas efectivas en función de la habilidad que se desee desarrollar. La clave para una buena capacitación, en cualquier forma, es ser capaz de aplicar los conocimientos aprendidos al proyecto tan pronto como se han aprendido las nuevas habilidades.

8.1.4 Gestión del equipo de proyecto

8.1.4.P1

Aquí es donde el trabajo de gestión falla. El gestionar al equipo de proyecto involucra monitorear el desempeño, proporcionar retroalimentación del mismo, resolver problemas y asegurarnos que todo el equipo se desempeñe a alto nivel.

No existe realmente un “proceso” relacionado con la gestión de personal. No podemos revisar un proceso con un enfoque de *paso a paso*. En vez de ello, la gestión de personal involucra un conjunto de técnicas y herramientas. Las diferentes técnicas son utilizadas de manera proactiva y reactiva con base en las necesidades del equipo. La razón de que muchos gerentes de proyecto tengan dificultades para gestionar a los miembros del equipo no es debido a que no tengan un proceso predefinido sino a que no están conscientes de ello o no les convence el aplicar técnicas para la gestión de personal.

Existen varias técnicas que pueden ser aplicadas en diferentes situaciones que se explican en la sección 8.2 Gestión Recursos Humanos / Técnicas.

8.1.5 Gestión del flujo del proceso de Recursos Humanos

8.1.5.P1

Esta sección sirve como guía durante el proceso que tal vez utilizas para planear, adquirir y manejar los recursos de un proyecto.

	Rol	Actividad
1	Gerente del proyecto	<p>Determinar las necesidades de Recursos.</p> <p>Analizar la estructura de desglose de trabajo, los entregables y el enfoque del proyecto. Definir que actividades requieren personas y determinar las habilidades de dichas personas. Calcular el número de personas necesarias. Crear una lista de roles y sus nombres, y después asignar a las personas (si ya conoce al personal).</p>

		<p>Por ejemplo, puede estimar el número de horas para completar una actividad y la duración en la que dicha actividad debe ser completada. Por ejemplo, si preparar un documento toma cerca de 140 horas de esfuerzo (incluyendo las reuniones y consultas) y esta actividad debe ser completada en un mes – se puede asumir que se requiere una persona durante todo un mes. Se debe determinar el tipo de gente que se necesita y cuantas horas se necesita, así como también cuando se necesitan. Esta información se convierte en parte del Plan de Gestión del Personal.</p>
2	Gerente del proyecto, Patrocinador	<p>Adquirir Recursos.</p> <p>Es probable que no tengas todo el equipo disponible para el arranque del proyecto. El gerente del proyecto y el patrocinador deben trabajar para determinar cual es la mejor manera de adquirir los recursos necesarios. Esto puede lograrse mediante una combinación de nuevos empleados, contratistas o asignación de personal existente. Mientras busca recursos se dará cuenta de que los buenos empleados están siempre ocupados ya que son demandados para varios proyectos. La mejor gente es difícil de conseguir y una vez que se tienen existe el riesgo de que sean movidos a otros proyectos. El personal que se adquiera no serán todos los mejores ni todos los peores empleados. El reto para el Gerente del Proyectos es completar el proyecto con una combinación de personal y habilidades.</p> <p>Mientras se busca personal, es necesario enfocar la atención en su nivel de habilidad y también en sus habilidades interpersonales. Los mejores equipos no son siempre los que tienen las mejores habilidades técnicas, sino aquellos en los que el equipo funciona bien junto. Por ejemplo, puede resultar que las habilidades de influencia y comunicación sean mejores para un trabajo que solo las habilidades de sujeto-materia</p>
3	Gerente del Proyecto	<p>Integrar a las personas para que conformen un equipo.</p> <p>Organizar una reunión de arranque y reuniones subsecuentes para asegurar que el equipo conozca los objetivos del proyecto y su rol para el éxito del proyecto. Comunicar los procesos de gestión del proyecto tales como la manera en la que se delega el trabajo, como se evaluará el trabajo y como se manejará el alcance, etc.</p>

		<p>En general la gente realmente se integra si tienen la oportunidad de conocerse unos a otros. Si ha personas nuevas en el grupo, y el proyecto es grande y muy importante, debes dedicar un poco de tiempo a la creación del equipo. En este caso, los resultados son los mejores. Salir por un día para discutir temas del proyecto y para socializar puede ahorrar mucho tiempo después. En una reunión de integración el equipo debe discutir que esperan del proyecto y unos de otros. Los participantes podrían también completar las siguientes oraciones en notas de papel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Lo que me gustaría aprender durante el proyecto es...” • “Lo que espero de mis colegas es...” • “Lo que espero del gerente es...” <p>Luego se dividen las expectativas en tres categorías:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relacionadas con el contenido. Estas se refieren a la ejecución del proyecto. Por ejemplo, “Quiero construir una tubería mas rápido que cualquier otra compañía” • Relacionadas con el proceso. Estas se refieren a la organización del proyecto y los procesos. Por ejemplo, “¿Cómo vamos a manejar los riesgos del proyecto?” • Psicológicas. Estas se refieren a las personas. Por ejemplo, “No quiero que mi gerente me controle. Me incomoda y me baja el autoestima” <p>A continuación se asignan reglas para las expectativas. Por ejemplo, se puede acordar el cronograma para construir la tubería, el proceso para manejar los riesgos y la manera para que el gerente del proyecto monitoree el trabajo asignado. Las reglas deben estar definidas para cuando el proyecto arranque y pueden ser renegociadas si necesitan ser cambiadas.</p>
4	Gerente del Proyecto	<p>Asignar actividades regularmente.</p> <p>En cada reunión se debe analizar el cronograma, incluyendo el periodo hasta la próxima reunión. Discutir la asignación de trabajo con los miembros del equipo para que entiendan la naturaleza del trabajo y cuando será completado. Las actividades con un camino crítico deben tener mucha atención. Hacer que las personas se den cuenta de que las actividades con caminos críticos no pueden retrasarse.</p>

5	Gerente del proyecto	<p>Monitorear como se desempeñan las actividades.</p> <p>Verificar que las actividades se estén completando según lo acordado. Recuerda, si un miembro del equipo está haciendo una actividad de una manera diferente, no quiere decir que sea incorrecto.</p> <p>Hablar con las personas para asegurar que está pasando. Evaluar el cumplimiento de las actividades con el equipo regularmente. Si las actividades han sido completadas correctamente – elogiar a los empleados. De cualquier manera, si hay algún defecto, comunicarlo claramente a los empleados que deben arreglarlo. Hay personas que tiene su propio punto de vista sobre como se deben hacer las cosas. Si la manera de completar la tarea no es tan importante, puedes dejar que estas personas se encarguen. Si la manera también es importante, monitoréalos.</p>
6	Gerente del Proyecto	<p>Monitorear el nivel de motivación e intervenir cuando sea necesario.</p> <p>Hablar y escuchar a las personas. Prestar atención a detalles tales como el tono de voz, la naturaleza de las preguntas, los argumentos, etc. Si se puede notar un descenso en el nivel de motivación se debe actuar de inmediato.</p> <p>La motivación es algo individual y muy cambiante. Debería ser verificada sistemáticamente, podría resultar que por alguna razón que no parece tan importante, pero que si es importante para el equipo, su desempeño decae.</p> <p>Generalmente la motivación es alta al principio del proyecto y va decayendo con el tiempo. Existen varias razones – los procesos se vuelven viejos, el trabajo se hace aburrido, la gente se cansa de trabajar unos con otros, etc. Por otro lado, la motivación tiende a incrementar al final del proyecto ya que las personas ven la terminación de su trabajo y la oportunidad de continuar con algo diferente. Es por eso que es tan desmotivador cuando los proyecto se retrasan o se hacen cambios al final que alargan el proyecto.</p>

7	Gerente del Proyecto	Resumir el trabajo del equipo al final del proyecto. Resumir el trabajo con cada individuo y el equipo completo. Verificar si existe algún incidente entre las persona que se necesite solucionar para que el equipo no se separe con conflictos. Este resumen se puede hacer en una reunión de revisión de cierre del proyecto
----------	-----------------------------	--

8.2 Gestión Recursos Humanos / Técnicas

8.2.P1

A continuación hay unas pocas técnicas para la gestión de recursos humanos.

8.2.1 Técnicas de adquisición de personal

8.2.2 Desarrollo del Equipo del Proyecto

8.2.3 Gestión del Equipo del Proyecto

8.2.1 Técnicas de Adquisición de Personal

8.2.1.P1 Uso de técnicas especiales para equipos de trabajo diseminados

En el pasado, un equipo de proyecto siempre residía en una misma locación. La razón es obvia. No era fácil comunicar ni colaborar con gente que no estaba ubicada en la misma sede. Hoy, sigue siendo común que un equipo de proyecto esté ubicado relativamente cerca. Sin embargo, se está haciendo cada vez más común que los equipos de trabajo estén físicamente ubicados en diversas locaciones. Esto se debe a que probablemente se asignen recursos de diversas compañías. En algunos casos, pueden existir algunos miembros del equipo que estén trabajando de manera remota desde casa. En otros casos, pueden existir asociaciones con terceros que laboren incluso internacionalmente.

Todo esto es más común hoy en día, debido a los avances tecnológicos y de software. La gente puede acceder a la red de la empresa de manera remota con casi la misma velocidad que si estuvieran en la oficina. Existe software disponible que permite compartir documentos y hacer ajustes en tiempo real para el resto del equipo. El equipo puede reunirse siempre que sea necesario usando conferencias telefónicas. Incluso se pueden ver entre ellos si se usa una tele-conferencia usando tecnología de video sobre la red mundial.

Todo esto son buenas noticias. Las no tan buenas es que continúa siendo más fácil dirigir a un equipo que se encuentra ubicado físicamente junto. No hay tecnología que pueda reemplazar el contacto directo entre la gente o la comunicación cara a cara. Si se tiene un equipo de proyecto que se encuentra disperso, se debe identificar esto como un riesgo cuando se está integrando el equipo. No es un problema en la medida en que no se está generando dificultades en ese momento. Sin embargo, hay algún riesgo que esta situación puede causar problemas en el futuro. Entonces, al integrar un plan de gestión de riesgos, se deben identificar acciones que ayuden a mitigar esta situación y asegurar que no se presenten problemas en el futuro. Puede ayudar si se consideran las siguientes ideas:

- **Asegurar que todo el equipo cuenta con la tecnología adecuada:** Se debe asegurar que los miembros del equipo que trabajen de manera remota, cuenten con el equipo adecuado, el hardware y el software necesarios para poder completar sus tareas. Por ejemplo, si un grupo de colaboradores están trabajando desde casa, un modem 14.4 probablemente no sea lo mejor. Realmente necesita una conexión de acceso rápida.
- **Usar tecnología de colaboración:** Hay gran cantidad de productos en el mercado que permiten una colaboración mucho más fácil para la gente que se encuentra en locaciones diferentes. Gran cantidad de esta tecnología se encuentra ahora en la red mundial. Por ejemplo, se puede obtener un software

que permita que todos los colaboradores participen en una junta común en la red; incluyendo la posibilidad de revisar y cambiar documentos comunes.

- **Asegurar que la gente tiene la actitud correcta:** Tanto el Director de Proyecto como los miembros del equipo deben ser especialmente diligentes y sensibles a la colaboración y trabajo en equipo cuando parte del equipo está ubicado remotamente. Es muy fácil para miembros del equipo que estén ubicados en otras locaciones caer en aislamiento de lo que está sucediendo con el resto del equipo. La gente que está trabajando de manera remota, debe tener la habilidad de comunicación proactiva y deben ser particularmente buenos trabajando de manera independiente y disciplinados para cumplir con las fechas límite.
- **Establecer procesos adecuados de comunicación:** El Director de Proyecto debe desarrollar un Plan de Comunicación proactivo para asegurar que el equipo que se encuentra disperso trabaje bien en conjunto. Por ejemplo, de ser posible, debe haber juntas programadas regularmente en donde los miembros del equipo de distintas locaciones asistan personalmente. Si los miembros del equipo están en distintas ciudades o países, se deben buscar horarios comunes en donde se puedan sostener audio conferencias o bien video conferencias.
- **Planificar los materiales de transferencia:** Algunas veces, personas en distintas locaciones se encuentran trabajando en los mismos o entregables o en trabajos derivados. En estos casos, el Director de Proyecto necesita establecer reglas para los materiales de transferencia, especialmente si están involucradas diferentes zonas horarias. No se debe de dejar este aspecto al azar. Se deben establecer procesos que aseguren que el trabajo en entregables compartidos fluya suavemente de una persona (o equipo) a otra(o).

Lo importante es que los gerentes de proyecto deben reconocer que hay riesgos inherentes a los equipos de trabajo remotos. Hasta cierto punto, el riesgo se incrementa en la medida en que los equipos están más alejados entre sí pues no solo se tiene que lidiar con la distancia sino con diferentes husos horarios. Sin embargo, un Director de Proyecto proactivo puede trabajar con estas dificultades observando de manera holística las preocupaciones de la gente, los posibles problemas con los procesos y las incidencias asociadas con la tecnología. Se debe preparar un plan de gestión de riesgos para mitigarlos y asegurar que los equipos remotos de trabajo funcionen bien juntos por el bien común del proyecto y del equipo.

8.2.1.P2 Contratación de fuerza de trabajo diversa sin comprometer a los mejores candidatos

El problema de la diversidad es delicado para muchas personas que ven en ella un sinónimo de contratar con un nivel de calidad inferior para satisfacer las cuotas de la junta. Sin embargo, el asunto de la diversidad es mucho más complicado que esto.

Empecemos analizando el caso de la diversidad en términos del valor de negocio, ya que este análisis puede ser inútil si no incluye un valor de negocio. Ninguna

compañía va a abordar el asunto de la diversidad si no hay beneficios reales para el negocio. Existen realmente dos argumentos de negocio en torno a la diversidad. El primero es simple justicia y el segundo es un valor de negocio a largo plazo relacionado con la fuerza de trabajo diversa.

Empecemos con el asunto de la simple justicia. El objetivo de la contratación de la compañía siempre es encontrar a la mejor persona para cubrir un puesto. Esto incluye la búsqueda de candidatos internos y externos de acuerdo con las necesidades. Por supuesto que la búsqueda del “mejor” candidato puede ser algo altamente subjetivo. ¿Qué significa ser el “mejor” candidato?

Desde el punto de vista independiente de cada gerente, vamos a tener diferentes opiniones de lo que hace que un candidato sea el “mejor.” En algunos casos, los gerentes van a seleccionar al candidato que tenga el mejor conjunto de habilidades para cubrir el puesto. Sin embargo, en otros casos, los gerentes van a seleccionar a las personas que les son semejantes. Esto es una tendencia natural que proviene incluso de dos sesgos subconscientes naturales.

1. El gerente encargado de contratar tiende a evaluar las cualidades de una persona utilizando su propia formación y experiencia como referencia. Después de todo, si el gerente tiene cierto currículum y alcanza el puesto que hoy tiene, parece lógico el buscar las mismas características en los demás. Sin embargo, normalmente cuando el gerente lleva a cabo este tipo de decisión subconsciente, también está tomando una decisión para seleccionar a una persona que tiende a ver las cosas de manera similar a éste.
2. Otros sesgos de la evaluación de una persona se refieren a que tanto embona una persona con el resto del equipo. Esto se debe a que en muchos casos no hay un claro líder en términos de formación, experiencia y habilidades. Si no hay un candidato obvio con base en experiencia y habilidades, el entrevistador empieza buscando diferenciadores. Uno de los diferenciadores que usualmente se utiliza tiene que ver con qué tan bien se va a llevar la persona con el resto del equipo. Si la mayoría del equipo pertenece a cierto grupo racial y antecedentes, existe una tendencia natural a pensar que la gente con características similares se va a llevar bien o que al menos mejor que con personas de diferentes características.

Si se deja a los equipos que funcionen de manera independiente, estos dos conjuntos de sesgos naturales tienden a dar como resultado un grupo similar de personas que contratan a un candidato similar. Esto es que van a contratar a alguien con una apariencia y antecedentes similares al de ellos mismos. En algunos negocios y organizaciones, esto da como resultado un sesgo en contra de los trabajadores del sexo opuesto. En otros, no hay sesgo de género, pero sí de cultura y raza.

Existen compañías, especialmente las grandes, que han tratado de formalizar y estandarizar el proceso de reclutamiento y contratación de manera que permita que cada candidato sea analizado con base en el mismo conjunto de criterios. La meta de un proceso estandarizado es usualmente que no se contrate personal diverso y eliminar en la medida de lo posible, los sesgos subconscientes garantizando que la

mayoría de los candidatos más calificados sean contratados. El proceso de contratación usualmente involucra a varias personas. Los candidatos son evaluados por diferentes personas utilizando criterios estandarizados con la expectativa de eliminar la mayor subjetividad posible para hacer la recomendación final de manera tan objetiva como sea posible.

Muchos gerentes que trabajan en la contratación, se sienten ofendidos por las restricciones que el departamento de recursos humanos demanda para el proceso de contratación. De hecho, es ilógico que las organizaciones desarrollen un proceso engorroso y disfuncional de contratación. Al contrario, muchos de ellos son muy buenos. Dichos procesos no están diseñados para ser la vía más fácil para la contratación de un candidato sino para garantizarnos que cada candidato sea tratado de manera equitativa y justa, y que la decisión de contratación se base en los hechos, no en el sesgo subconsciente que muchos de nosotros tenemos.

De esta forma, aparentemente, no debe ser difícil lograr acuerdos en cuanto a que queremos contratar al mejor candidato y que queremos tener un proceso justo para todos. Esperamos que haya mucho análisis en cuanto a que esto es una vía de acción adecuada.

Además del argumento de justicia, la diversidad también nos proporciona un valor de negocio real para la compañía. Uno de los supuestos fundamentales de la diversidad es que nadie lo promovería si todos fuéramos iguales. Sin embargo, es un hecho que nuestra sociedad es diversa y que todas las compañías existen y venden productos en este mercado diverso. Las compañías han descubierto que la diversidad se traduce en poder existir y prosperar en un mercado diverso. El beneficio se filtra en al menos tres áreas específicas de la compañía.

- **Explotación del mercado.** La lógica básica es que es difícil, si no imposible, alcanzar de manera efectiva un mercado diverso sin tener personal diverso. Si estamos tratando de llegar a clientes hispanos por ejemplo, es lógico que tengamos empleados hispanos ayudando al desarrollo, ventas y mercadeo del producto. Esto no significa que cada persona sea hispana, sino que algunos lo sean. De la misma forma en lo que respecta a afro-americanos, asiático-americanos, etc. Dado que nuestro mercado es diverso, necesitamos gente con antecedentes y comprensión de estos orígenes étnicos. Juntos podemos, de manera efectiva, atacar la diversidad del mercado.
- **Toma de las mejores decisiones.** Las personas que provienen de los mismos tipos de antecedentes pueden tener una tendencia a pensar de forma similar y esto puede afectar las decisiones que tomen. Los gerentes necesitan opiniones diversas para elaborar las mejores metas, objetivos y estrategias para la compañía. Por supuesto, algunas personas son muy creativas, pero es difícil ser creativo en áreas donde no tenemos antecedentes o contexto. El contratar una estructura diversa de dirección nos ayuda a tomar mejores decisiones para la compañía en un mundo diverso.
- **Contratación del mejor personal.** En última instancia, hay valor en poder contratara la mejor persona, independientemente de sus antecedentes.

8.2.2 Desarrollo del equipo del proyecto

8.2.2.P1 Esforzarnos para crear equipos de alto desempeño

¿Alguna vez ha estado en un equipo de proyecto en que todo haya salido bien? Este es el caso en que todos los miembros del equipo se llevan bien, todos tienen las habilidades adecuadas, todos trabajan duro y van en la misma dirección para llevar a cabo el proyecto.

Estas son solo algunas de las características del equipo de alto desempeño. El equipo de alto desempeño puede algunas veces formarse por sí mismo, quizás incluso a pesar del gerente que los pudiera obstaculizar. Sin embargo, es más común que el gerente los ayude a convertirse en un equipo de alto desempeño y les facilita las condiciones durante el proceso que los lleva a convertirse en un equipo lo más efectivo y eficiente posible.

Para algunos gerentes, este viaje es extremadamente difícil si no imposible. Pueden ser muy organizados, técnicamente fuertes y dominar la política organizacional, pero pueden no ser muy buenos para gestionar personal y no muy efectivos para construir un equipo. En algunos aspectos, es también difícil para el gerente el orientar al equipo hacia el alto desempeño si éste nunca formó parte de un equipo de alto desempeño. Alcanzar el alto desempeño es casi una visión y si no tenemos visión con base en la experiencia, puede ser muy difícil guiar a un equipo.

No podemos empezar con un equipo nuevo y esperar que tenga alto desempeño en un día, una semana o un mes. Hay muchos aspectos involucrados en el desarrollo de un equipo de alto desempeño que requieren de un largo periodo de tiempo para dar frutos. Vamos a encontrarnos con equipos que no han trabajado antes juntos y que usualmente pasan por cuatro etapas de desarrollo, tal como se define en el modelo de Tuckman. Dichas etapas son las siguientes:

- **Formación.** El equipo se reúne por primera vez y se conoce. No cuentan con los demás totalmente porque no están seguros de las habilidades, fortalezas y debilidades que cada uno tiene.
- **Conflictos.** El equipo lucha para comprender sus roles y responsabilidades. Usualmente empiezan a emerger conflictos de personalidad. Los miembros del equipo se sienten lo suficientemente cómodos como para quejarse, pero no siempre con la confianza o el conocimiento suficientes como para proponer soluciones. Los miembros del equipo se conocen lo suficientemente bien de manera que pueden empezar a analizar la situación. Generalmente, el equipo está fluctuante y no están exactamente seguros de lo que se supone deben estar haciendo. Algunos equipos inmaduros nunca superan esta etapa.
- **Establecimiento de normas.** El equipo empieza a acostumbrarse a las fortalezas y debilidades de los demás. Los miembros del equipo empiezan a compensarse unos con otros y a sentir que la camaradería empieza a tomar forma. Los miembros del equipo aceptan a los otros como personas y disfrutan

estar juntos. El equipo puede empezar a darse cuenta que como grupo son más fuertes que como grupo de individuos con contribuciones individuales.

- **Ejecución.** Esta es la última etapa del equipo de alto desempeño. En esta etapa el equipo lucha para satisfacer objetivos comunes, escritos o no escritos. Se apoyan unos en otros. Cuando surgen problemas, se piden ayuda. Los miembros del equipo pueden generalmente trabajar sin mucha supervisión de la dirección. La productividad total es especialmente alta y se reconoce con tal por otros que están fuera del equipo.

Los miembros del equipo de alto desempeño tienen confianza en los demás miembros del equipo. Este nivel de confianza no se puede desarrollar de la noche a la mañana, lo que es otra razón del por qué estos equipos tomen cierto tiempo para formarse. Este tipo de equipo es raro, esta es una razón importante por la cual quienes han estado en uno recuerdan como se sentían en él aún años después.

Sin embargo, como se mencionó anteriormente, estos grupos no se forman fácilmente. Dada la visión del resultado final, el gerente puede tratar de preparar los elementos necesarios para ayudar al equipo a que pase por el modelo de cuatro etapas descrito anteriormente. Algunas veces los equipos pueden atorarse entre etapas. De hecho pueden quedar atorados permanentemente. Afortunadamente, hay algunas cosas que podemos hacer para facilitar el crecimiento del equipo:

- **Establecer objetivos comunes.** Los equipos van a tener dificultades para desempeñarse a alto nivel a menos que todos estén haciendo un esfuerzo hacia el logro de un conjunto de objetivos comunes. Aún si los miembros del equipo realizan diferentes trabajos, usualmente se puede redactar un conjunto de objetivos comunes que abarquen dichos trabajos. Si es posible, el equipo debe también ser recompensado con base en el logro de los objetivos comunes. Esto nos va a ayudar a que todos vayan en la misma dirección.
- **Establecer buenos procesos de trabajo internos.** Es verdad que no podemos desarrollar consistentemente buenos productos o entregar buenos servicios con procesos de trabajo pobres. El equipo de alto desempeño tiene un conjunto de procesos internos que orientan a los miembros en cómo actuar y reaccionar en circunstancias particulares. Por ejemplo, si surgen problemas, saben cómo invocar técnicas de resolución de problemas. Si un cliente solicita un cambio de especificaciones, saben aplicar procesos de cambio de alcance. De esta forma, mantienen la menor incertidumbre posible. Otro aspecto de estos equipos es que constantemente buscan formas de mejorar los procesos. Si un proceso era perfecto hace un año, puede no serlo ahora. El equipo constantemente enfrenta retos de la situación y hace recomendaciones de cambios para mejorar.
- **Inculcar una buena ética de trabajo.** Esto probablemente se lleva a cabo sin mencionarlo. El equipo de alto desempeño raramente forma un ambiente donde las personas se quejen de su carga de trabajo o de los hábitos de los otros miembros del equipo. El equipo de alto desempeño considera los retos relacionados con el trabajo y trabaja duro para completar sus tareas dentro de las expectativas. Algunas veces el trabajo duro se confunde con trabajar muchas horas. Esto no es lo mismo. El equipo de alto desempeño trabaja de manera eficiente e inteligente. Los miembros realizan un mayor trabajo en un día común

que sus contrapartes (de hecho, un equipo que debe trabajar más horas todo el tiempo probablemente tiene algunos problemas con su concentración que puedan necesitar abordarse para superar este estancamiento). Por otra parte, el equipo de alto desempeño comprende cuando los miembros necesitan trabajar de manera conjunta para lograr los objetivos del proyecto y algunas veces esto requiere trabajar muchas horas extra.

- **Mantener a todos concentrados.** El equipo de alto desempeño se concentra en los objetivos y entregables y comprende cómo lograrlos. No se desvían del objetivo por rumores o política. No se dejan absorber en el chisme. No utilizan más tiempo quejándose que trabajando. Saben lo que se espera de ellos y hacen su mayor esfuerzo para cumplir con dichas expectativas.
- **Mantener un alto nivel de motivación.** El equipo de alto desempeño identifica los retos relacionados con cumplir con los objetivos y cumplir los entregables. Esto es tanto una auto-motivación de cada miembro del equipo como un refuerzo de la motivación del equipo completo.
- **Mantenerse organizados.** Los miembros del equipo tienen claro su rol en el equipo y también el rol de los demás. Comprenden el trabajo que tienen para hoy y lo que queda para después. Comprenden los procesos que necesitan llevar a cabo, incluyendo el cambio de gestión del alcance, la gestión de riesgo, la Gestión de incidentes/polémicas, la gestión de la calidad y el reporte de avance. Si ocurren eventos inusuales, saben cómo gestionar el proceso y cómo escalar cuando sea necesario.
- **Esforzarnos para obtener un conjunto de habilidades balanceado.** El equipo de alto desempeño tiene en sus manos todas las habilidades necesarias para completar el trabajo. Los miembros del equipo tienen las habilidades necesarias desde el punto de vista técnico, así como el conjunto adecuado de habilidades de acuerdo a su rol. Por ejemplo, es difícil ser un equipo de alto desempeño cuando cada elemento quiere ser el líder del equipo. Si en cambio se le pide a alguno de estos "líderes" que desarrolle entregables, puede que no tenga las habilidades o motivación adecuadas para que el equipo sea exitoso. Si carecemos de un conjunto de habilidades a corto plazo, entonces tenemos que recurrir a recursos externos con las habilidades adecuadas. Si se requiere de una habilidad que será necesaria a largo plazo, los miembros del equipo recibirán el entrenamiento necesario para llevar a cabo el trabajo en el futuro. En el equipo de alto desempeño, los elementos tienen claro cuales son sus fortalezas y debilidades, pero también están dispuestos a trabajar fuera del área en la que se sienten cómodos cuando sea necesario.
- **Promover el respeto mutuo.** Los miembros del equipo de alto desempeño generalmente se llevan bien entre sí. Tiene respeto mutuo y confianza en que los demás están trabajando tan duro como ellos. Ayudan a los otros miembros del equipo cuando lo necesitan y comprenden que los miembros del equipo van a hacer lo mismo por ellos si lo requieren. En general, los miembros del equipo son ecuanímenes y no son propensos a sentir un gran éxtasis o a caer en depresión. Los miembros del equipo respetan las habilidades de los demás y ayudan a compensar las debilidades, ya que saben que los otros compensan también las propias debilidades.

En circunstancias adecuadas, el gerente puede tomar el liderazgo para llevar al equipo hacia el alto desempeño. Toma tiempo y en muchos casos los resultados van a ser decepcionantes. Si fuera fácil, todos los equipos serían de alto desempeño, en vez de encontrarnos con solo uno o dos a lo largo de nuestra carrera. Cuando alguien es motivado a salirse del camino, hay que tomar en cuenta las siguientes sugerencias:

- **Conferir poderes al equipo.** Los equipos, como los individuos, maduran con el tiempo si se les permite tomar más y más decisiones con impacto. Si se controla mucho al equipo y siempre debe pedir instrucciones al gerente, va a tener pocos incentivos o deseos de madurar hacia un alto desempeño. Es posible que el equipo de alto desempeño no necesite de un gerente formal en lo absoluto. Sin embargo, para alcanzar la siguiente etapa, el gerente debe permitir al equipo que tome tantas decisiones propias como sea práctico. Conforme el equipo madura, se le debe dar incluso mayor discrecionalidad. En un equipo de alto desempeño, el gerente actúa más como un entrenador que da orientación que un gerente formal que les dice a los demás lo que deben hacer.
- **Establecer procesos de equipo.** El equipo necesita tener procesos adecuados que pueda seguir para manejar incidentes, solicitudes de cambio, reportes de avance, etc. Los miembros del equipo necesitan tener claro cómo se van aprobando las cosas, cómo surgen riesgos potenciales y cómo se deben ver los entregables. Algunos de estos procesos deben ya existir, pero muchos probablemente no están formalmente definidos. Si es posible, estos procesos deben ser consistentes en toda la organización. Sin embargo, si los procesos consistentes están disponibles para toda la organización, entonces todo el equipo puede trabajar y ponerse de acuerdo al respecto cuando empiece el proyecto.
- **Invertir en entrenamiento.** En un mundo perfecto, el gerente y todo el equipo tendría experiencia en la tecnología que se utiliza y en la materia en la que se desempeña. Los miembros del equipo conocerían la organización y las políticas. En el mundo real sin embargo, el gerente y el equipo rara vez tienen todas las habilidades adecuadas que se requieren. Éstos deben tener claro qué es lo que no conocen y tratar de alcanzar el nivel adecuado de pericia tan pronto como sea posible. Esto implica usualmente el que seamos tan flexibles con el entrenamiento como sea posible mientras estemos guiando el desarrollo del equipo en este respecto. Esto incluye entrenamiento técnico, profesional y de negocios. También hay que considerar el desarrollo específico del equipo y otros entrenamientos diseñados para mostrar al equipo el cómo trabajar juntos de manera efectiva. Esto puede comprimir el tiempo que requiere el equipo para alcanzar niveles más altos de desempeño.
- **Ser flexibles.** Es difícil saber y planificarlo todo. Una de las características clave de un gerente exitoso es que se sienta cómodo trabajando en un ambiente donde el cambio es una constante. Si el gerente trabaja de manera efectiva en este ambiente, la carga de trabajo será actualizada de manera continua y va a reflejar con precisión lo que se necesita hacer para completar el proyecto. El gerente es también capaz de interactuar de manera efectiva con la dinámica cambiante del equipo.

- **Monitorear la dinámica y avance del equipo.** Una vez que el equipo está listo y bien entrenado, debe ser monitoreado para que nos aseguremos que sus miembros avanzan bien y se dirigen hacia un estado de mayor eficiencia y efectividad. El gerente debe constantemente reforzar buenas conductas y encarar los problemas cuando ocurran. Cuando el equipo es realmente de alto desempeño, tiende a enfrentar sus propios problemas antes de que salgan a la luz fuera del equipo.

8.2.3 Gestión del equipo de proyecto

Hay docenas, quizás cientos, de técnicas que se pueden aplicar para manejar a la gente en diferentes situaciones. Muchas técnicas se describen en esta sección que le ayudarán a manejar a los miembros del equipo de su proyecto.

8.2.3.P1 De manera proactiva gestionar los recursos en la organización matricial

8.2.3.P2 Proporcionar retroalimentación significativa del desempeño

8.2.3.P3 Dar retroalimentación del desempeño basada en hechos rutinariamente, no solamente durante revisiones formales

8.2.3.P4 Ser diligente en la gestión de actores marginales

8.2.3.P5 Mostrar liderazgo en proyectos difíciles

8.2.3.P6 Atacar un problema de la moral del equipo en muchos frentes

8.2.3.P7 Trabajar diligentemente para transformar un equipo de proyecto disfuncional

8.2.3.P8 Gestionar problemas políticos como incidentes

8.2.3.P9 Abordar abiertamente los incidentes que causemos

8.2.3.P10 Proporcionar liderazgo para implantar solicitudes críticas de cambio

8.2.3.P11 Ser abiertos para permitir operar equipos auto gestionables

8.2.3.P12 Superar la resistencia del equipo a la dirección del proyecto

8.2.3.P13 Abordar problemas de ejecución con una primera junta anticipada

8.2.3.P14 Gestionar contratistas de manera efectiva, pero de manera distinta al personal contratado

8.2.3.P15 Comprender al personal técnico y gestionarlos de manera adecuada**8.2.3.P16 Ser sensibles a las diferencias cuando gestionemos personal diverso****8.2.3.P17 Escalar un problema de desempeño con un plan formal****8.2.3.P18 Gestionar equipos virtuales****8.2.3.P1 Gestionar de manera proactiva los recursos en la organización matricial**

Una de las partes más frustrantes de ser Director de Proyecto es que puede resultar muy difícil gestionar el proyecto cuando no se cuenta con la autoridad gerencial sobre los miembros del equipo. Desde el punto de vista organizacional, si la gente no reporta al Director de Proyecto como área funcional, quizás se esté operando en algún tipo de organización matricial. La organización matricial permite hacer un mejor uso de los recursos humanos, pero a la vez puede representar un verdadero reto para los gerentes de proyecto. ¿De qué manera se puede hacer responsables a los recursos sobre las fechas límite sin contar con autoridad sobre ellos?

Desde el punto de vista de la gente, aunque el equipo no reporta al Director de Proyecto funcionalmente, su participación en el proyecto debe ser considerada como entrada al proceso de evaluación del desempeño. De modo que se pueda intentar establecer la responsabilidad del equipo al asegurar que entienden que el Director de Proyecto estará contribuyendo con retroalimentación en la evaluación de cada elemento del equipo. Esta medida debe ser acordada con y reiterada por los gerentes funcionales.

Por supuesto, si los miembros del equipo no están cumpliendo con las fechas establecidas, es necesario determinar la causa. Por ejemplo, si se debe a la falta de habilidades, esto debe ser atendido a través de capacitación o del reemplazo de recursos. Si es porque no entienden por completo las expectativas que tiene el Director de Proyecto, también se deberán llevar a cabo algunos cambios.

Desde el punto de vista de la administración del proceso, existen técnicas de dirección de proyectos que pueden ser usadas. Primero que nada, si la disponibilidad y desempeño del equipo están en duda, esto debe ser identificado como riesgo lo antes posible. Como parte de la gestión de riesgos, es necesario integrar un plan de manera proactiva que asegure que se tomarán acciones para manejar este riesgo.

Cuando la gente no cumple con las fechas establecidas y esto pone en peligro el cumplir con la fecha de término, será necesario dar de alta una incidencia y llevar a cabo el proyecto de gestión de incidencias y problemas. Durante este proceso, se conduce un análisis causa raíz, de modo que se identifiquen las acciones correctivas y alternativas que permitan eliminar el problema lo antes posible.

Adicionalmente, se debe asegurar que los miembros del equipo se están comunicando de manera proactiva entre sí y con el líder de proyecto. Si esto sucede, el Director de Proyecto puede anticipar el problema, mientras aun se tiene tiempo para ayudar o buscar ayuda. Si por el contrario, simplemente no se cumplen las fechas y esto no es comunicado, entonces el líder estará impedido para manejar adecuadamente las expectativas. En este mismo orden de ideas, el Director de Proyecto necesita comunicar también de manera proactiva. Es necesario comunicar bien con el equipo y asegurar que el equipo entiende las fechas y las expectativas. Asimismo, el líder de proyecto debe comunicarse proactivamente con los gerentes funcionales y asegurarse que éstos saben cuando existen recursos compartidos que estén ocasionando problemas, así como reportar problemas con el desempeño del equipo.

La administración de organizaciones matriciales involucra un complicado y delicado balanceo entre los gerentes de proyecto y los gerentes funcionales. El Director de Proyecto habitualmente posee autoridad limitada en estas situaciones. Aun así, es posible concluir los proyectos de manera exitosa. Existe una gran variedad de procesos y técnicas de dirección de proyectos que pueden ayudar. Deben ser usados para reportar riesgos y problemas cuando sea necesario. También es necesario tener en cuenta el rol que desempeña el patrocinador del proyecto. El patrocinador puede ser de gran ayuda para generar sentido de urgencia y enfoque, así como para generar impacto en los gerentes funcionales de modo que se asegure que el Director de Proyecto cuente con los recursos adecuados y suficientes para llevar a buen término el proyecto.

8.2.3.P2 Proporcionar retroalimentación sobre el desempeño

El rol del Director de Proyecto normalmente no incluye la realización de revisiones de desempeño formales hacia los miembros del equipo de trabajo. Esto se debe a que normalmente esa responsabilidad recae sobre el director del proyecto de cada persona. No obstante, no cabe la menor duda respecto a que el gerente de d proyecto necesita proporcionar retroalimentación respecto al desempeño de los miembros del equipo de modo que sepan cómo se están conduciendo y si están cumpliendo con las expectativas de su trabajo. Esto incluye reconocer cuando los miembros del equipo están cumpliendo con sus compromisos y también dejar saber cuando no están trabajando conforme a las expectativas.

Decir a la gente que está haciendo un gran trabajo es fácil. Es más difícil cuando se tiene que decir a un miembro del equipo que no está cumpliendo las expectativas. Cuando este tipo de situación se presenta, el Director de Proyecto puede usar las siguientes técnicas:

- **Planificar:** Esto ayuda a que el Director de Proyecto prepare un marco de referencia para dar la retroalimentación. El gerente debe pensar de manera anticipada respecto al comportamiento que debe enfatizar y como él puede ayudar al empleado a mejorar.

- **Dar ejemplos:** La crítica vaga propicia la ansiedad. Los ejemplos tangibles son muy útiles para destacar el punto sobre el cual se dará la retroalimentación. Típicamente, no es necesario proporcionar docenas de ejemplos. Con suerte se podrá ilustrar el punto con un par de observaciones representativas.
- **Motivar:** Se recomienda el uso de técnicas motivacionales durante la discusión. El empleado puede ser obligado a sentirse desilusionado con la retroalimentación. Así que también se deben buscar oportunidades para elevar la moral de la persona. De modo que tenga "hambre" por mejorar.
- **Usar la técnica del emparedado:** El Director de Proyecto debe empezar la sesión de retroalimentación con comentarios positivos, después enfatizar los aspectos que tienen oportunidades de mejora para, finalmente, concluir con comentarios favorables respecto al trabajo y el desempeño del empleado.
- **Dar el tiempo necesario a la retroalimentación:** El proceso necesita ser un dialogo abierto y en confianza entre el Director de Proyecto y el miembro del equipo. Así que, se debe proporcionar la retroalimentación a la persona y dar la oportunidad para que pueda coincidir o debatir el punto de vista o bien, comentar su perspectiva.
- **Establecer un periodo para el seguimiento:** El Director de Proyecto debe documentar los elementos de acción, circularlos a la persona y asegurar que estos son llevados a término. Antes de que la junta haya concluido, deben acordar un periodo de seguimiento para verificar el progreso.

8.2.3.P3 Dar retroalimentación rutinariamente con base en hechos del desempeño, no solamente durante revisiones formales

El mundo esta compuesto de gente con diferentes habilidades y talentos. Con frecuencia, los talentos de las personas las conducen a trabajar en ciertas áreas donde destacan. En otros casos, sus talentos individuales y los trabajos que realizan no están alineados. Muchas personas tienen habilidades generales y el empuje requerido para superar su falta de alineación.

Si todos sobresaliéramos en nuestro trabajo que nos piden llevemos a cabo habría una necesidad mucho menor de personal de recursos humanos. Sin embargo, el trabajo no siempre es de esta forma. Algunas personas no pueden cumplir con las expectativas y los gerentes no deben sentirse culpables al trabajar con ellos y tratar de cambiarlos. Los gerentes no deben temer el plantear esta situación al empleado. La retroalimentación del desempeño debe ser dada inmediatamente cuando un problema de un empleado evita que el grupo dé el máximo valor de negocio.

La pregunta que muchos gerentes tienen es cual es la mejor forma de proceder cuando un problema de desempeño surge. Mientras algunos se inclinan por poner al empleado en un plan de desempeño, éste no es necesariamente el mejor enfoque. Es posible que el empleado no tenga siquiera idea de que haya un problema de

desempeño. Por esta razón, hay algunos trabajos preliminares que se necesitan hacer para establecer de manera adecuada las condiciones del análisis del problema. Como gerente, hay que considerar el siguiente enfoque:

1. El primer paso es empezar a recolectar hechos. Hay que obtener ejemplos recientes de fechas de entrega no cumplidas, etc. que pueden ser usadas cuando se analice el problema de desempeño con el empleado.
2. Una vez que los ejemplos fácticos estén listos, el segundo paso es tener una junta preliminar sobre el desempeño. Hay tres objetivos que hay que atacar en esta junta:
 - Hacer consciente al empleado del problema de ejecución percibido
 - Obtener retroalimentación y respuesta del empleado
 - Determinar a corto plazo un plan de acción, esto es crítico y será la clave para mejorar el desempeño

En muchos casos, el gerente salta a la conclusión de que hay un problema de desempeño, puro y simple. Sin embargo, hay varias razones del por qué el desempeño del empleado puede no estar a la altura de nuestras expectativas. Una vez que el gerente comprende las causas podrá elaborar el plan de acción adecuado.



El análisis inicial del desempeño nos va a ayudar a determinar los pasos siguientes. Los problemas de desempeño del empleado pueden tener una causa raíz que puede ser resuelta de manera conjunta. Quizás sea suficiente con el solo hecho de indicarle al empleado la situación va a ayudar a resolver el problema. Hasta que este análisis inicial se lleve a cabo, no es posible saber exactamente donde se encuentra el problema y qué soluciones puedan ser apropiadas.

La primera junta de desempeño no debe terminar antes de que tengamos un plan a corto plazo para abordar la situación. El plan a corto plazo puede requerir que tanto el gerente como el empleado trabajen en ello. Dicho plan debe también incluir un tiempo en el que se espera volver a la normalidad, quizás en alrededor de 30 días. Es importante volverse a reunir para determinar si ha habido alguna mejora en el desempeño. Si ha sido así, entonces quizás la situación solo necesita ser monitoreada a partir de ese momento.

Si el desempeño no está aún a la altura de las expectativas, entonces la segunda junta debe explorar las causas y ver si hay más acciones a corto plazo que sean necesarios. Si las hay, debemos implementarlas también. Sin embargo, si el gerente no considera que el empleado pueda cumplir con las expectativas del puesto, debe solicitar la intervención de recursos humanos y revisar las alternativas disponibles en ese momento.

8.2.3.P4 Hay que ser cuidadosos en la gestión de actores marginales

Un problema que tienen muchos gerentes de proyecto es que no les agrada tratar con **asuntos** de bajo desempeño. Esto sucede especialmente si no cumplen con las expectativas, pero quizás no al grado de que deban ser despedidos. Sin embargo, todavía tenemos el reto de gestionar al equipo y completar el proyecto de manera exitosa. Debemos revisar la cantidad de causas posibles de bajo desempeño.

- **¿La persona tiene las habilidades y experiencia adecuadas?** Algunas veces el personal no responde de acuerdo a las expectativas debido a que no tienen las habilidades adecuadas para el trabajo. Por ejemplo, cuando asignamos a una persona para que complete el análisis de un nuevo conjunto de reportes y dicha persona no está segura de cómo plantear las preguntas adecuadas o cómo preparar un análisis para los clientes. Si alguien no es exitoso en esta categoría, necesitamos decidir si dicha persona puede hacer el trabajo con el entrenamiento adecuado o si debe ser reemplazado.
- **¿Se entienden las expectativas?** Si los participantes tienen las habilidades adecuadas, hay que preguntarles si realmente les queda claro las expectativas. Por ejemplo, algunas veces cuando un miembro del equipo no cumple con una fecha límite, puede comunicarnos que no considera que el trabajo va a estar listo a tiempo. Si hay alguna confusión sobre las expectativas, podemos tener una persona que nos confirme por escrito que tiene claras las expectativas de los entregables y las fechas correspondientes.
- **¿Se trata de circunstancias extenuantes?** Otra área a considerar es si existe algún factor de negocio o personal que pueda explicar el desempeño de la persona. Por ejemplo, un miembro del equipo puede no estar muy motivado a trabajar si su esposa(o) está enferma(o). Puede no haber una forma de resolver estas situaciones, pero estamos en la búsqueda de razones por las que ciertas personas puedan no estar desempeñándose a la altura de las expectativas. Si podemos encontrar la causa, esto nos dará algunos elementos para responder, o al menos reconocer la situación.

Si el personal tiene las habilidades y expectativas adecuadas, entonces las opciones del Director de Proyecto se hacen más limitadas y empezamos a entrar al territorio de la gestión del desempeño. Es posible que algunos miembros del equipo no puedan desempeñarse a la altura de las expectativas. Puede que no estén dispuestos o no puedan hacer el trabajo a pesar de que les proporcionemos entrenamiento y soporte. A estas alturas podemos considerar involucrar al gerente funcional indicado y usualmente también al departamento de recursos humanos. Ambos nos orientarán sobre los tipos de remedios disponibles y aceptables dentro de la compañía.

Aunque tengamos un incidente de personal, podemos también utilizar nuestra experiencia en el proceso para ayudar a mitigar los problemas que vamos encontrando. Por ejemplo, si alguien no cumple con fechas de entrega significativas, entonces probablemente vamos a estar en riesgo de deslizar el cronograma. Si las fechas se deslizan debido a que los miembros del equipo están sobre asignados en otros trabajos, aquí tenemos un problema. Si los miembros del equipo están haciendo entregas retrasadas debido a que están llevando a cabo más trabajo que el que les fue asignado, podemos llevar a cabo un proceso de cambio de alcance

necesario para trabajar mejor. Si el personal no está haciendo sus entregas con el nivel de calidad adecuado, puede que necesitemos utilizar la gestión de la calidad para establecer directrices de cómo deben presentarse los entregables y cual es el nivel adecuado de calidad.

Es difícil y frustrante trabajar y apoyarnos en personal que no cumple. Después de revisar los problemas y tratar de determinar la causa, podemos simplemente decidir si hay cosas que tengamos que hacer como gerentes de proyecto o si hay un problema de desempeño que necesitemos plantear al gerente funcional.

8.2.3.P5 Mostrar liderazgo en proyectos que representen retos importantes

Los gerentes de proyecto necesitan tener liderazgo. Éste puede ser fácil cuando las cosas van bien. Todo mundo lo seguirá en esas circunstancias. Sin embargo, cuando los tiempos se vuelven difíciles, el liderazgo puede ser difícil, pero quizás también es más necesario que nunca. A continuación hay algunas cosas que se deben tener en mente para conducir al equipo a través de situaciones difíciles:

- **Mantener la visión del bosque (no de los árboles).** Cuando las cosas se ponen difíciles, la tentación de la mayoría de la gente es volverse extremadamente atenta a los problemas. Un líder mantiene su visión enfocada en completar los objetivos planteados para el proyecto.
- **Mantener el optimismo.** Cuando las circunstancias se ponen feas, aun los miembros del equipo más leales pueden verse tentados a iniciar hostilidades y, desafortunadamente, en ocasiones atentan unos contra otros. Empiezan a cuestionarse mutuamente y a encontrar fallas mutuamente. Un líder debe mantenerse positivo, actuar siempre racional y objetivamente.
- **Ser el primero en sacrificarse.** Cuando hay dolor para compartir, los líderes deben hacer solo eso – dirigir. Si el equipo requiere trabajar tiempo extra, el Director de Proyecto debe trabajar tiempo extra también. Si el equipo de trabajo necesita trabajar un sábado, el Director de Proyecto debe estar presente también.
- **Permanecer calmado.** El pánico es una emoción común y nadie es inmune a él. Un líder, sin embargo, piensa en los problemas conservando la calma. Al permanecer en calma, el líder estará mejor posibilitado para tomar decisiones que beneficien al proyecto y en consecuencia a todo el equipo. El pánico solo conduce al desastre, mientras que la calma lleva a la victoria.
- **Motivar.** En tiempos difíciles y de gran reto, la gente está naturalmente deprimida. Tienden a ser pesimistas. No pueden ver cómo va a acabar funcionando todo. El Director de Proyecto debería de enfocarse en motivar al equipo y mostrar de que forma el entregable final será bueno.
- **Crear pequeñas victorias.** Una de las formas de motivar es crear pequeñas victorias. Cuando las cosas están mal, el equipo se pregunta cómo pueden

cambiar. El Director de Proyecto debe buscar formas de ganar – aun pequeñas e interinas victorias. Con cada pequeña victoria, el líder creará autoestima y una actitud positiva en el equipo.

- **Mantener el sentido del humor.** Es fácil encontrar razones para reírse de cualquier cosa en la vida. El Director de Proyecto necesita encontrar oportunidades para fomentar la diversión y reírse de sí mismo y de las situaciones que se le presentan.

Un Director de Proyecto débil es habitualmente incapaz de sacar al equipo de un gran hoyo debido a que no tiene la habilidad de dirigirlos hacia fuera. Cuando los gerentes de proyecto muestran liderazgo, el equipo los seguirá – quizás no de manera inmediata, pero eventualmente los seguirán. El Director de Proyecto está en la posición adecuada para dirigir las energías y hacer que el equipo completo regrese para ponerse de pie nuevamente.

8.2.3.P6 Atacar el problema de la moral del equipo desde varios frentes

Los problemas de moral no surgen de la noche a la mañana, y no pueden ser resueltos de la noche a la mañana. Típicamente, las causas y remedios están fuera del control del Director de Proyecto. Sin embargo, hay algunas cosas que si están dentro del tramo de control del Director de Proyecto. Sin importar que tanto pueda hacer, si el grupo observa que él está tratando de hacer algo para ayudar, esto hará sentir mejor al equipo.

Se necesita retroalimentación por parte del grupo para determinar la causa de los problemas de baja moral. Una vez que se entienda la causa, existen diversas maneras de ayudar. A continuación se presentan algunos ejemplos:

- **Escuchar activamente:** El simple hecho de escuchar, ayudará a la moral de la gente. Ser empático y simpático, son respuestas clave que están al alcance del Director de Proyecto. Esto demuestra que por lo menos se reconocen los problemas y hay preocupación al respecto.
- **Decir Gracias:** Esto es similar a escuchar activamente. Si los miembros del equipo sienten que el Director de Proyecto reconoce sus contribuciones, esto será un gran paso para ayudar a la gente a sentirse mejor acerca de la situación.
- **Asignar trabajo con mayor reto:** Esto es un poco rudo debido a que en la mayoría de los casos, el trabajo es el trabajo y no se puede cambiar su naturaleza básica. Sin embargo, hay algunos elementos que el Director de Proyecto puede introducir para generar mayor reto en el trabajo. Por ejemplo, se puede establecer una rotación de roles entre la gente del equipo de trabajo. Si dos personas han realizado el mismo trabajo por un largo periodo de tiempo, estos pueden intercambiarse. Esto da a cada uno de ellos la posibilidad de desarrollar nuevas habilidades y aprender cosas en nuevas áreas de conocimiento, a la vez de que se desarrollan recursos de respaldo. Se puede dar

mayor responsabilidad a la gente. Esto puede estar relacionado con permitir que una persona desmotivada gestione el presupuesto del equipo de trabajo, asignar trabajos a un "sub-equipo" y asignar a nuevos elementos del equipo a gestionar el trabajo de proveedores.

- **Otorgar oportunidades para aprender nueva tecnología:** Se puede intentar rotar al personal en áreas donde se estén introduciendo nuevas tecnologías, lo que incrementa las oportunidades de participar en cursos de capacitación y adquirir nuevas responsabilidades que permitan desarrollar nuevas habilidades y conocimientos.
- **Asegurar que la gente sabe lo que se espera de ellos:** El Director de Proyecto se debe asegurar que la gente está segura de las responsabilidades que están asociadas a su trabajo, así como cuáles son sus actividades actuales y cómo contribuye a que el proyecto sea exitoso.
- **Ofrecer mayor flexibilidad:** Permitir que la gente tenga mayor control sobre su trabajo y su vida puede ayudar a mejorar la moral. Algunos ejemplos de flexibilidad en el trabajo pueden ser:
 - Ofrecer la posibilidad de manejar horarios flexibles, que permitan a la gente decidir si trabaja muy temprano o muy tarde. Esto puede dar la posibilidad de que la gente trabaje cuatro días de 10 horas o bien ajustar su horario de trabajo a sus preferencias personales (diurnas o nocturnas).
 - Tratar de ofrecerles algún tipo de trabajo remoto. Se pueden establecer uno o dos días a la semana con un grupo de gente que quiera probar la opción.
- **Proporcionar el equipo adecuado:** El Director de Proyecto se debe asegurar de que la gente cuenta con el software y hardware apropiados para realizar su trabajo. Es particularmente frustrante para la gente el que su equipo resulte demasiado lento, particularmente cuando los costos del hardware han venido bajando de precio.
- **Buscar oportunidades para divertirse:** Se deben propiciar oportunidades para realizar eventos sociales, fiestas de pizza y cerveza, pasteles de cumpleaños, etcétera.
- **Solicitar puntos de vista e ideas de los empleados:** El Director de Proyecto debe propiciar que los miembros del equipo de trabajo se sientan involucrados y ofrezcan compartir lo que han aprendido en sus asignaciones. Si los miembros del equipo perciben que sus ideas y opiniones son valoradas, se sentirán mejor acerca de su situación.

Hay muchas razones para que se presente una moral baja. En función de las razones, pueden existir muchas formas para tratar de mejorar la moral. La clave es reconocer que el equipo no se desempeñará tan bien si la moral está baja. Así que, los gerentes de proyecto deben mantener sus ojos bien abiertos para identificar

problemas de moral y trabajar creativamente para encontrar formas de elevarla. Sin mencionar las limitaciones de su rol, siempre existirán algunas cosas como escuchar y decir gracias que están dentro del control del Director de Proyecto. Como estas sencillas cosas, pueden existir otras tantas que se encuentren bajo el control del Director de Proyecto.

8.2.3.P7 Darle un giro al equipo disfuncional

Gran cantidad de equipos sufren conflictos de personalidad entre sus elementos. Sin embargo, en algunos equipos la animosidad es tan grande que el equipo pasa momentos difíciles al tratar de funcionar juntos. El Director de Proyecto que originalmente es parte del equipo quizás sea parte del problema, así que habitualmente tiene capacidad limitada para identificar y resolver el problema. No obstante, cuando este problema es identificado por el patrocinador o el director del proyecto, a menudo el Director de Proyecto es reemplazado (Esto normalmente resulta más fácil y práctico que reemplazar a todo el equipo). Si se está en la situación de ser el Director de Proyecto a cargo de un equipo disfuncional, hay diversas áreas que requieren atención.

Lo primero que se necesita hacer es evaluar el estado actual del proyecto. La respuesta a los problemas del equipo dependerá del avance del proyecto. Por ejemplo, si se tienen 30 días de trabajo restante, se tendrá menos oportunidad de impactar en la dinámica del equipo. En este caso, el mejor curso de acción puede ser tratar de motivar al equipo para el último empujón y monitorear de cerca el cronograma. Por otra parte, si el proyecto tiene aun mucho tiempo por delante, entonces se tienen que identificar las acciones necesarias para reparar el daño en el equipo, así como re-planificar el trabajo para entregar los resultados del proyecto en un periodo de tiempo más realista. Cualquier plan deberá incluir los siguientes elementos:

- **Buena comunicación:** Si el Director de Proyecto no es un buen comunicador, esto provocará una experiencia miserable para todos los participantes en el proyecto. Los equipos con una moral baja, tienden a tener pobres canales de comunicación. Se debe evitar que proliferen los rumores y chismes. El Director de Proyecto debe asegurar que comparte tanta información como sea posible acerca del estado del proyecto y cualquier otra cosa que impacte al equipo de trabajo.
- **Cumplidos y recompensas:** Cuando la gente dentro del equipo de trabajo haga un buen trabajo, se debe asegurar que lo sepan. La gente no espera dinero o regalos cuando hace un buen trabajo --- normalmente bastará con unas sinceras palmadas en la espalda y una frase de "bien hecho" por parte de su líder. Es necesario dárselas --- Tanto formal como informalmente.
- **Expectativas bien definidas:** La gente necesita entender lo que se espera de ellos de modo que sepan los retos que enfrentarán. Se debe asegurar el dar instrucciones claras cuando se les asigne el trabajo así como explicar las expectativas que se tienen respecto a su desempeño, productividad, periodos de entrega, manejo de problemas, etc., de modo que la gente logre ese

entendimiento respecto a lo que la empresa y el proyecto están esperando de ellos.

- **Trabajo no sobre-comprometido:** Mientras se intenta restablecer la moral, es necesario tener mucho cuidado en no sobre comprometer al equipo. Para ello se recomienda determinar el trabajo restante para finalizar el proyecto y eliminar cualquier cosa extraña o que pueda ser realizada después de la implantación.
- **Gestión del alcance:** Se debe asegurar una gestión obsesiva del alcance y en primera instancia tratar de diferir todos los cambios hasta que el proyecto original haya concluido.
- **Estrategia para ganar algunas batallas pequeñas:** La moral baja puede ocasionar que el equipo no cumpla con las fechas establecidas, lo que causa mayor presión y deteriora la moral aun más. Lo contrario también es cierto. Si el equipo puede iniciar cumpliendo algunas fechas intermedias (y el Director de Proyecto “vende” estos resultados y se lo comunica al equipo), la moral del equipo debe de mejorar, lo que puede facilitar el alcanzar la siguiente fecha.

Estas son algunas ideas para darle un gran cambio al proyecto. Hay que asegurarse de que sabemos dónde estamos en el calendario del proyecto de modo que se entienda cuanto tiempo se tiene para llevar a cabo cambios significativos. También, se debe asegurar que se identifican tantos problemas como sea posible, así como las causas de éstos de ser posible. Entonces, se debe integrar un plan de acción en función del tiempo y trabajo restantes para el proyecto. Si no existe mucho tiempo restante, es necesario poner atención en el cronograma. Si, por el contrario, el trabajo y tiempo restantes son considerables, el énfasis debe estar en la reparación del equipo de proyecto, así como en el cumplimiento del cronograma.

8.2.3.P8 Gestionar problemas políticos como incidentes

Entre más grande se hace el proyecto, ser más frecuente encontrar que las incidencias son cada vez más de naturaleza política. En otras palabras, las incidencias tienen que ver con el uso de recursos, dirección de proyectos, entregables, cómo se debe conducir el proyecto, como impacta el proyecto a la gente, etc. La solución de estas incidencias requiere el ganar el consenso entre la gente que tiene diferencias de opinión. En otras palabras, el solucionar incidencias requiere el reconocer y trabajar sobre la política presente en la oficina.

En términos generales, la política se refiere a la interacción entre personas y a influir en ellas para que se lleven a cabo las cosas. Esto puede ser bueno, una cosa mala, o una cosa neutral, dependiendo de las tácticas que las personas usen. El comportamiento de las personas puede hacer que las cosas malas se conviertan en buenas. Consideremos algunos ejemplos de cómo podría ser bueno, pero también puede ser malo utilizar la destreza política.

- Usted puede mover sus ideas hacia delante en la organización y conseguir que las personas actúen con base a ellas (bien)... tratando de ganar apoyo,

suprimiendo otras ideas opuestas y tomando crédito de las ideas del personal (mal).

- Usted tiene una capacidad de lograr el consenso sobre los temas complicados con diferentes grupos de interés... Trabajando tras bambalinas con personas en el poder, haciendo tratos y destruyendo a las personas que se alinean (mal).
- Usted recibe recursos financieros que son importantes para usted y su organización (bien) tergiversando costos y los beneficios, sorteando los procesos de provisión de recursos financieros existentes (mal).
- Usted desarrolla una reputación como alguien que puede lograr que las cosas se hagan (bien), usando tácticas legítimas e ilegítimas y atropellando a las personas que encuentre en su camino (mal).

La posición de los ejemplos es mostrar que influir en las personas y conseguir que las cosas se den en una burocracia de la compañía son algo muy bueno y el término general de las "Intrigas de oficina" puede tener buenas connotaciones o malas. Sin embargo, el típico uso del término es usado para describir los métodos turbios que son utilizados para conseguir que las cosas se den en la compañía.

No es poco común que un equipo de proyecto sea afectado por las intrigas de oficina. Esto puede ocurrir cuando hay una diferencia de opinión sobre los entregables del proyecto, requisitos, los pedidos de cambio de menor de alcance, la impresión de riesgo, etcétera. ¿Estas diferencias de opinión causadas por las intrigas de oficina, o sólo una diferencia legítima y válida de la opinión están entre las personas que piensan que están representando el mejor beneficio de la compañía?

Las intrigas de oficina no es un proceso estándar en la Dirección del proyecto. Sin embargo, en cuanto la política empieza a afectar el proyecto adversamente, la situación debe ser identificada como una incidencia, ya que la resolución está fuera del control del equipo de proyecto. Usted no puede utilizar una lista de verificación para resolver los asuntos políticos. Los problemas políticos son relativos a las personas y a la situación. Lo que funciona para una persona en una situación no podría tener efecto en otra persona en la misma situación porque las personas, y sus reacciones, son diferentes. Identificar el problema como una incidencia llevará la visibilidad a la situación y conseguirá las personas correctas involucradas en el acuerdo esperanzadamente.

- Trata de reconocer situaciones y eventos donde las políticas están inmiscuidas o envueltas. Esto podía incluir puntos de decisión, la competencia por el presupuesto, recursos y la configuración del proyecto y prioridades.
- En general, arréglese con las personas abierta y sinceramente. Cuando usted dé una opinión o recomendación, exprese los pros y los contras para proveer una visualización equilibrada para otras ocasiones. Asegúrese de distinguir los hechos de sus opiniones para que en otras ocasiones se note la diferencia. Usted debe tratar de comunicarse con sus patrocinadores.
- Si hay incomodidad con lo que se nos solicita hacer, hay que involucrar al patrocinador o director del proyecto. Ellos tienden a tener más experiencia

política y una autoridad mayor, por lo que deben de estar en la condición de darnos asesoría y apoyo.

Si hay percepción de que se está actuando bien, del como se está teniendo influencia y del cómo se están haciendo las cosas, entonces probablemente se está manejando la política de oficina de la manera correcta.

8.2.3.P9 Encarar abiertamente incidencias causadas por uno mismo

Nadie es perfecto. El Director de Proyecto usualmente hace el mejor trabajo que puede dada la información disponible en un momento determinado. Sin embargo, hay ocasiones en que surgen incidencias debido a un error que comete el Director de Proyecto. Esto podría ser un error de comunicación, de estimación, de entendimiento de entregables, etc. Tendría que tratarse de un error muy grande para que se le clasificara como incidencia formal, aunque los errores grandes suceden todo el tiempo.

La gestión de incidencias normalmente es un proceso frío y lógico que implica la identificación de problemas y técnicas de resolución. Sin embargo, estos tipos específicos de incidencias pueden ser especialmente difíciles de resolver ya que el Director de Proyecto puede ponerse defensivo (y quizás sentir vergüenza) por haber causado el problema en principio. Algunas veces, el hecho de que el problema fue causado por el Director de Proyecto complica el abordaje del problema de una manera abierta y oportuna. Si esto sucede, se pueden usar los siguientes pasos para encarar la situación de manera efectiva.

1. **Asumir el problema.** Primero hay que reconocer el problema y apropiarse del hecho de que uno causó el problema. Si uno causó el problema, pero trató de culpar a otros, es probable que el tratar de resolverlo es mucho más doloroso para uno. Si uno causó el problema, o si fue parcialmente culpa de uno, hay que ser lo suficientemente maduro y honesto para asumirlo.
2. **Comunicarse abiertamente.** Puede causar sorpresa como el simplemente decir que uno cometió el error puede ser una experiencia liberadora. Si uno asume y expresa que cometió el error, los demás ya no van a sentir la necesidad de jugar el juego de "culpables" ya que el error fue admitido. El equipo puede actuar en cambio rápidamente para resolver el problema.
3. **Resolver el problema fría y calmadamente.** Ya se logró eliminar la parte dolorosa. Ahora es el momento de buscar alternativas y resolver el problema utilizando las técnicas normales de gestión de incidencias. No hay que volverse a dejar atrapar en el dolor personal actuando de manera defensiva o buscando formas de salvarse. Dado que el error está cometido, hay que buscar la mejor solución para el proyecto.
4. **Aprender del error.** Generalmente cada error cometido puede transformarse en una experiencia de aprendizaje. Se pueden implementar mejor los procesos si esto se hace de manera apropiada. También se puede sacar un aprendizaje

personal clave y hacer cambios en los procesos de gestión (quizás solo ligeramente) de manera que este tipo de problema no ocurra de nuevo.

Es común que los gerentes señalen que lo único positivo que sale de una mala experiencia es que aprenden a no cometer el mismo error de nuevo. Sería mejor si existieran mejores lugares en donde aprender esto que en la “escuela de los golpes duros.” Sin embargo, como lo dijimos anteriormente, ninguno de nosotros es perfecto. Cuando uno comete un error mayor, hay que asumirlo y comunicarlo rápidamente. Entonces hay que buscar cómo sobreponerse al problema y hacer ajustes personales de manera que este problema nunca ocurra de nuevo.

Si se manejan los problemas de esta forma, generalmente se va a encontrar con que los demás le otorgan a uno el beneficio de la duda y de hecho van a admirarnos por la forma de abordar estos retos personales.

8.2.3.P10 Proveer el liderazgo para implementar los requerimientos críticos del cambio

El cambio no es necesariamente malo o bueno. Sin embargo, el equipo puede reaccionar frente a los cambios de manera positiva o negativa, dependiendo del estado del proyecto. Una típica reacción de la mayoría de los equipos de proyecto sólo es seguir adelante y hacer los cambios. Sin embargo, hay otra reacción que puede ser más problemática. El equipo puede no querer hacer más cambios. Esta situación generalmente existe sobre proyectos que han tenido problemas y podría ser por varias razones:

- Esto podría ser un proyecto largo, quizás se requiera tiempo extraordinario, y las personas solo quieren el terminar el proyecto.
- Los cambios propuestos requerirán mucho trabajo, y la fecha de plazo final está comprometida. Otra vez, puede ser requerido el tiempo extraordinario del equipo.
- Miembros del equipo de proyecto y el cliente no han tenido una relación suave durante el proyecto. Puede haber miembros de equipo del proyecto que no quieren ayudar al cliente más allá.
- Los cambios requieren reproceso para el diseño el cual requerirá cambios para la construcción y volver a probar la solución entera.

Todas estas situaciones (y más) resultan en un escenario donde el equipo de proyecto no es motivado para que soporte los cambios de alcance. Este pone al director de proyecto en una posición dura donde él o ella tienen que conseguir el resto del equipo para un último cambio.

Francamente, es una venta dura. El equipo está cansado y no están motivados. A decir verdad, la moral podría ser mala. Sin embargo, este es el momento ideal para que el Director de Proyecto muestre liderazgo. Debido a que la causa de los problemas de equipo es probablemente complicada, la solución también debe ser multifacética. He aquí algunas cosas que director del proyecto debe considerar.

- **Explicar los hechos primero.** No empiece con un "bla, bla, bla..." ahora mismo. Primero, es necesario reunir al equipo y explicar el plano de fondo y las circunstancias. Entonces, deberá hablar de los cambios que son solicitados y por qué son importantes; vistos desde una perspectiva de negocios.
- **Reconocer el dolor:** El director de proyecto debe reconocer los problemas. Dejar saber al equipo que se comprende que no pueden querer hacer los cambios y que su moral esta baja. No hay que hacer demasiado hincapié en ello - sino reconocerlo.
- **Ser motivador.** Ahora es la época de motivar al equipo. Se les debe hacer saber que tiene sentido el trabajar en conjunto como un equipo a través de esta adversidad. Es importante dejar saber al equipo, el valor en que están proveyendo a la compañía.
- **Hablar con todos uno por uno.** Además de la reunión de equipo, se debe hablar con el equipo entero uno por uno para tener una comprensión cabal de dónde se encuentran mentalmente. Escuchar sus consejos y recibir su compromiso personal para trabajar duro y manténgalo.
- **Atrapar la atención de la alta dirección y del patrocinador involucrado:** Ahora es también un buen tiempo de pedir a al director y al patrocinador que hablen con el equipo, les agradezcan por su trabajo realizado hasta ahora y pregunten por si necesitan apoyo durante los cambios.
- **Buscar beneficios.** Los beneficios pequeños pueden ayudar a un equipo a través de darles motivación y elevar la moral. Éstos pueden ser tan simples como las rosquillas por la mañana y pizza para aquellos que tienen que trabajar tarde más tiempo.
- **Asegurarse que los clientes estén con usted.** Normalmente si el equipo de proyecto está trabajando tiempo extra, los clientes también están compartiendo el dolor. Sin embargo, el director de proyecto debe asegurarse de que estén ahí.
- **Comunicar proactivamente.** Es importante mantener a todos informados respecto al estado del proyecto, del tiempo y esfuerzo que queda. Si el director del proyecto empieza poniéndose cerrado y reservado con la información, causa muchos más problemas a la moral.
- **Celebrar los éxitos.** El director de proyecto no necesita esperar hasta que el proyecto esté terminado para declarar el éxito. Buscar acontecimientos, o mini- acontecimientos, como las oportunidades de celebrar una victoria y dé el elogio a los miembros de equipo.

El director de proyecto tiene que tener más destreza de dirección y liderazgo que sólo decir a las personas que "hagan sus trabajos.". Esto es una situación dura y requiere buenas personas, destreza de dirección para obtener el éxito. El éxito nunca es garantizado, pero, utilizar algunos de estos consejos puede ayudarlo a conseguir una situación satisfactoria.

8.2.3.P11 Hay que ser abiertos para permitir operar a los equipos auto administrados

El trabajo en equipo es usado para ejecutar la mayoría del trabajo en una organización. Cuando la gente trabaja en equipo, pueden sentirse más motivados y entusiastas, desarrollar más ideas para mejorar el desempeño del grupo y asumir mayor responsabilidad al poner los planes en acción.

Los equipos de proyecto auto-dirigidos son un tipo específico de equipo que mantienen un alto nivel de colaboración y se gestiona a sí mismo, con el objetivo de convertirse en un equipo de alto desempeño. En los equipos auto-dirigidos, la confianza en los miembros del equipo se incrementa en la medida que el trabajo va progresando, y sus integrantes están motivados a aceptar retos con mayor grado de dificultad.

El énfasis en este tipo de grupos es en el desempeño, así como en el equipo de trabajo. Su éxito requiere fuerte compromiso personal y de empresa, desarrollo de habilidades y soporte de los miembros del equipo y la gerencia.

Todos los equipos auto-dirigidos necesitan entrenamiento para enfrentar este nuevo paradigma. Un error muy común es lanzar gente a un ambiente auto-dirigido sin la preparación más elemental. Esto resulta en caos, frustración y parálisis. El mejor momento para ofrecer este tipo de capacitación es cuando el equipo se está formando y después de manera continua cuando el equipo enfrente situaciones que no pueda manejar.

Por supuesto, el equipo no puede ser capacitado ante todas las posibles contingencias. Uno de los objetivos de un equipo auto-dirigido es que éste es lo suficientemente flexible para resolver problemas no previstos cuando éstos ocurren. Ningún programa de capacitación ni esfuerzo de planificación pueden generar resultados perfectos. Problemas no previstos seguramente surgirán y el equipo debe estar preparado para invertir los recursos necesarios y la energía para solventar todos los impedimentos.

8.2.3.P12 Resistencia del equipo a gestionar el proyecto

Una cosa es generar la Definición del Proyecto y el plan de trabajo y otra cosa es gestionar el plan de manera efectiva. Si se puede producir el plan de trabajo y la asignación de actividades y concluirlos oportunamente, la vida del Gerente del Proyecto será mucho más fácil. Sin embargo, el proceso de gestionar el plan y el equipo de trabajo se vuelve complejo debido a que está involucrado el componente humano. Las personas son impredecibles. Para entender como está funcionando el proyecto y para asegurar que éste va por buen camino, se requieren controles. Es posible que se necesite preguntar a la gente como van con el trabajo, solicitarles un reporte por escrito del estatus de sus actividades o que expongan su reporte en juntas de revisión de avance del proyecto. Es necesario contar con reportes estadísticos del trabajo completado, en proceso y no iniciado.

Desafortunadamente, los miembros del equipo no siempre responden bien a estos procesos de gestión y control por diversas razones:

- Pueden pensar que los procesos son engorrosos y evitan que completen el trabajo asignado.
- Pueden pensar que serán castigados por presentar malas noticias o por hacer las cosas de manera incorrecta.
- Pueden sentir que estos procesos no son efectivos.
- Pueden tener una aversión natural a ser controlados mediante estos procesos.
- Los miembros del equipo pueden haber intentado seguir los procesos, pero encontrarse con que son incompletos o que no tienen apoyo por parte de otros miembros.
- Pueden tener la sensación de que el Director de Proyecto no está siguiendo los procedimientos, así que ellos tampoco.
- Pueden observar que la gente se salta los procedimientos sin tener consecuencias por ello.

El saber y reconocer estas tendencias humanas naturales será útil para contrarrestar la resistencia que se puede encontrar en el proyecto. El Director de Proyecto también necesita comunicar efectivamente estos procesos, incluyendo el valor general que agregan. Una vez analizados con el equipo, es importante aplicar los procesos de manera consistente de tal forma que puedan ser adoptados exitosamente por los miembros del proyecto.

8.2.3.P13 Abordar problemas de ejecución en una primera junta anticipada

Cuando estamos tratando con un empleado difícil, primero hay que ver su desempeño. Si el empleado es parte del proyecto, la primera cuestión es si su conducta tiene impacto en el mismo en términos de entregables o fechas compromiso.

La siguiente cuestión desde la perspectiva del proyecto es si dicha conducta pueda causar problemas en el futuro. Si es así, podemos entonces considerar esto como un riesgo para el proyecto. De hecho en este punto, el riesgo es motivo de gran preocupación. Existen diversos riesgos entre los que se incluyen los siguientes:

- El riesgo de que la conducta del empleado vaya a llevarnos a no cumplir con fechas límite en el futuro.
- El riesgo de que la conducta del empleado vaya a alienar al resto del equipo y que la cohesión y moral total en el proyecto lo resientan. Esto puede causar que el desempeño del equipo sufra las consecuencias.
- El riesgo de que la falta de compartir el conocimiento vaya a tener un serio impacto en el proyecto si el empleado de va.



Si el gerente percibe que el empleado puede convertirse en un riesgo significativo debe tomar cartas en el asunto de manera proactiva. El lugar donde empezar con el personal problemático usualmente es tomando la ruta más directa, es decir, el abordarlo cara a cara. Al hacerlo, el gerente puede analizar las percepciones que tiene de la conducta del empleado y el por qué esto puede o va a causar problemas en el proyecto. El gerente comprende los riesgos para el proyecto y debe comunicarlo al empleado.

Uno de los beneficios de esta primera junta para tratar el problema es que el gerente puede compartir sus preocupaciones y el empleado tiene la oportunidad de decirle su versión de la historia. Uno nunca sabe que tanto se avanzará en estas primeras juntas. Algunas veces son difíciles y no logran lo que esperamos. Sin embargo, algunas veces la persona con la que estamos hablando va a estar de acuerdo con nosotros y nos va a decir la razón de su conducta. Como gerente, si sabemos las causas, podemos tener los elementos para ayudar a resolver la situación.

El empleado puede tener un problema en su vida personal (que puede o no compartir). Puede haber problemas de personalidad entre el empleado y otros miembros del equipo. Algunas veces la gente esconde esta información si piensan que su empleo está en peligro. A pesar de todo, si podemos entender la causa del problema, tendremos la oportunidad de determinar un remedio.

De hecho, puede haber varias soluciones en las que gerente y empleado puedan trabajar juntos. Esto incluye entrenamiento para desarrollar la comunicación del empleado y habilidades de interacción con los demás, misma que se proporcionará de manera continua para cambiar la situación del empleado de tal forma que pueda tener un desempeño sobresaliente. La solución exacta va a depender del dar y recibir que resulte en esta junta.

La junta debe terminar con algunos compromisos concretos para abordar el problema. El gerente necesita sentirse con la confianza de que el empleado va a empezar a comprometerse de nuevo con el resto del equipo. El gerente también debe recibir algunos compromisos tangibles del entrenamiento cruzado de manera que el empleado pueda enseñar sus habilidades y técnicas a otras personas del equipo. Si los elementos del equipo no pueden ponerse de acuerdo a este respecto, entonces la junta no va a haber sido exitosa y será necesaria una medida extra. Si el empleado está de acuerdo con un plan de acción a corto plazo, pero no se apega al mismo, entonces tendremos que llevar a cabo una intervención escalable una vez más.

8.2.3.P14 Gestión efectiva de contratistas de manera distinta a cómo gestionamos al personal contratado

El uso de contratistas es un hecho cotidiano para muchas organizaciones. Muchas compañías de hoy en día tienen que tomar decisiones concienzudas para solo contratar personal básico. Cuando hay más trabajo del que el grupo básico puede afrontar, la compañía no aumenta su número de empleados. En vez de ello contratan

recursos que cubran esa necesidad. Cuando el trabajo adicional ha concluido, los contratistas se retiran.

No siempre tenemos una clara distinción entre los términos “contratista” y “consultor”. Para fines ilustrativos, el consultor es alguien a quien recurrimos porque posee un conjunto específico de habilidades y en la mayoría de los casos son responsables de completar uno o más entregables específicos. El contratista, por otra parte, funge un papel como recurso complementario que nos ayuda a absorber la carga adicional de trabajo, retirándose cuando dicha carga de trabajo es completada. Sin embargo, aún si tenemos suficiente personal para cubrir la carga de trabajo, puede que todavía necesitamos consultores para el trabajo en áreas donde no tenemos el nivel de habilidad adecuado. Por ejemplo, podemos contratar una compañía de mercadotecnia para que nos ayude con una campaña publicitaria en la red o si la compañía adquiere un paquete de computadora específico de un tercero, puede que necesitemos la ayuda de un consultor para instalar el software.

Por otra parte, generalmente el contratista se presenta a trabajar en tiempos y con materiales determinados conforme a las necesidades dadas. Puede que tengamos un área específica en que se requiera trabajar por lo que podemos recurrir a un contratista que tenga un conjunto específico de habilidades. Sin embargo, una vez contratado, el contratista en cuestión va a hacer cualquier cosa que sea requerida el tiempo que lo necesitemos. En otras palabras (con todo respeto), normalmente contratamos a los consultores para el trabajo “intelectual” y a los contratistas para el trabajo “operativo.” Una vez más señalamos que ésta es la forma en que vamos a usar los términos en esta sección. Otras compañías tienen diferentes maneras de concebir estos dos roles.

Veamos más de cerca a los contratistas. Algunas veces se coloca a los gerentes en situaciones bochornosas cuando el contratista, que ha sido contratado para un trabajo en el proyecto, empieza a tener un pobre desempeño. Normalmente, el gerente enfrenta la situación del empleado con pobre desempeño a través del proceso de tratar de determinar la causa del problema en cuestión, llevando a cabo un monitoreo, siendo muy específico en cuanto a los entregables y fechas compromiso, documentando los problemas de ejecución, etc.

Sin embargo, los contratistas no son técnicamente empleados de la compañía, de manera que el monitoreo del nivel de desempeño no es lo apropiado y de hecho puede ser peligroso. En el pasado solía haber una barrera informal que separaba a empleados y contratistas, aunque en muchos casos los gerentes han tratado a los contratistas de la misma manera que a los empleados. Los contratistas eran invitados a las juntas de empleados, tomaban entrenamiento, asistían a fiestas y comidas con los empleados y eran generalmente tratados de la misma forma que ellos. El personal sabía que esos elementos eran contratistas, pero en la mayoría de los aspectos eran tratados como cualquier otro empleado.



Las compañías necesitan ser más cuidadosas para mantener un límite entre empleados y contratistas. El problema surgió debido a que los contratistas empezaron a demandar a sus ex clientes prestaciones para su personal. Los contratistas plantearon de manera exitosa que ellos eran realmente empleados de la compañía aunque trabajaban por contrato. Como prueba mostraron que ellos trabajaron las mismas horas y en el mismo espacio que los empleados, asistieron a las mismas reuniones y en todos los aspectos de su trabajo fueron tratados como empleados.

Aquí es donde la situación del gerente se pone engañosa. Hace diez años, mi recomendación hubiera sido solo tomar la ruta directa y sentarnos con el contratista para ver que estaba pasando. Sin embargo, como pudimos ver en nuestro análisis previo, este enfoque puede hoy causar problemas. El abordar el desempeño es un aspecto de la relación gerente-subordinado. Si no somos cuidadosos, este tipo de análisis puede ser usado en contra de la compañía para mostrar que el contratista debe realmente ser clasificado como empleado.

Por otra parte, tampoco podemos erigir un muro sólido entre el gerente y el contratista. El gerente necesita comunicarse con todos los miembros del equipo, esta comunicación en si misma no puede ser vista como parte de la relación entre gerente y subordinado. De la misma forma, el gerente necesita asignar trabajo, recibir información del avance y supervisar a las personas responsables de cumplir con las fechas compromiso. Estos no son tampoco todos los aspectos de la simple relación entre gerente y subordinado.

Así que ¿donde dibujamos la línea? En lo general, la mayoría de las compañías tiene la política de asegurarse que los empleados traten de manera justa y respetuosa a los contratistas pero evitando involucrarse en situaciones que pudieran ser lógicamente consideradas como parte de la relación entre el gerente funcional y subordinados.

Por ejemplo, una de las responsabilidades del Director de Proyecto es asignar trabajo y obtener retroalimentación del avance. Esto es un ejemplo de relación entre el Director de Proyecto y los miembros del equipo. No es un signo de relación entre el gerente funcional y el subordinado. Por otra parte, si llevamos a cabo una revisión del desempeño con el contratista, esto parecería una situación de gerente funcional y empleado subordinado.

Ahora vamos a suponer que hemos contratado a un contratista pero que ya no cumple con nuestras expectativas. En esta situación, debemos ser claros en cuanto a que estamos asignando trabajo y obteniendo retroalimentación del avance del mismo. Si el trabajo no es completado a tiempo, tenemos el derecho de señalar al contratista como la causa de ello. Puede haber una cantidad inmensa de razones de ello, el trabajo pudo haber sido simplemente sobreestimado, quizás el contratista fue requerido para otros trabajos, etc. Por lo tanto, primero hay que sentarnos con el contratista para determinar si se trata de una causa simple, si es así no debe ser un problema.

Lo que sucede después de esta junta va a ayudarnos a determinar si vamos a necesitar involucrar a la compañía que tenemos como contratista. Si el desempeño del contratista es aceptable, tendremos una situación que se solucionará por sí misma. Por otra parte, si la situación no se resuelve, tenemos un problema de desempeño que hay que abordar. Ya que el problema involucra a un contratista, no lo podemos tratar estrictamente nosotros mismos con problemas de ejecución.

El curso de acción más apropiado será llamar a la compañía contratada para que se involucren en el problema. Podemos explicar a la persona que corresponda, que el contratista está empezando a tener problemas de ejecución. Hay que describir la situación y nuestras observaciones. Podemos entonces solicitar que la compañía contratista intervenga. El gerente de la compañía contratista puede entonces hablar con la persona en cuestión de una manera más formal en una relación de gerente y subordinado. Dicho gerente puede entonces regresar con nosotros con los resultados de la junta.

Este proceso puede parecer engorroso, pero corresponde a la naturaleza de las relaciones con los contratistas. El hacer algo más nos puede llevar en el futuro a un escrutinio para determinar si el contratista es de hecho solo contratista o si es un empleado.

En resumen, el gerente debe sentirse libre para comunicarse e interactuar con el contratista (y con cualquier miembro del personal del contratista) de la forma que sea conveniente para la gestión de la carga de trabajo. Sin embargo, el gerente tiene mucho menos flexibilidad en lo que se refiere a la situación que sea más conveniente para una relación formal entre un gerente y un subordinado. En este tipo de situaciones, necesitamos involucrar a la compañía contratista de manera que puedan interactuar en términos de una relación formal apropiada con la dirección funcional.

8.2.3.P15 Comprender al personal técnico y gestionarlo de manera adecuada

Algo importante a recordar antes que nada es la imposibilidad de categorizar a todos dentro de una profesión. Podemos hacer algunos supuestos generales sobre el personal del ámbito informático, pero esto no significa que los supuestos se apliquen a todos. Como gerente, debemos en última instancia tener múltiples técnicas que podamos aplicar a diferentes personas en diferentes circunstancias. Una sola técnica no va a funcionar para todas las personas todas las veces.

Dicho lo anterior, hagamos algunas generalizaciones acerca de la gestión de personal técnico.

- **Tienden a ser introvertidos.** Hablando en lo general, definimos como introvertido a quien se siente más cómodo enfocándose hacia sí mismo en la vida mientras que el extrovertido se siente generalmente más cómodo enfocándose hacia afuera. Por ejemplo, cuando los introvertidos reciben mucha información nueva, tienden a querer pensar antes que hablar o sacar conclusiones. Por otra parte, los extrovertidos se sienten más cómodos

expresando sus ideas a los demás. Si llegan a conclusiones erróneas, simplemente cambian de opinión. Básicamente, los extrovertidos se sienten cómodos pensando en voz alta. Los introvertidos prefieren pensar a través de “borradores” en sus mentes y entonces hablan cuando piensan que tienen una posición coherente y lógica.

- **Tienden a pensar más lógica que emocionalmente.** Esta tendencia debe ser obvia. El personal técnico típicamente no está motivado por muchos discursos de “ra - ra - ra”. De hecho, tienden a ser cínicos con este tipo de motivación. Usualmente van a escuchar con cortesía (quizás riendo para ellos mismos), pero los efectos son de corto plazo. Por otra parte, pueden ser persuadidos y motivados por un argumento lógico. Si éste puede ser combinado con algunas técnicas motivacionales, podemos tener la oportunidad de realmente emocionarlos.
- **Tienden a resolver problemas.** Esta es una gran fortaleza del personal técnico y también una de sus debilidades. La mayoría de técnicos gustan de confrontarse con un problema. Se emocionan y empiezan a aplicar su solución inmediatamente a los problemas. La debilidad aparece porque tiene una tendencia a abordar el problema sin primero comprenderlo totalmente. Con frecuencia esto puede llevarnos a ser menos óptimos en el uso de recursos. En muchos casos, el técnico va a atacar el problema inmediatamente y entonces tiene que haber un replanteamiento conjunto cuando nos damos cuenta que realmente no se comprende cabalmente dicho problema.
- **Tienden a ser creativos técnicamente.** Esto puede parecer una contradicción. Nuestra primera idea puede ser que el personal de ventas y mercadeo son gente creativa. De hecho, en esas áreas lo son. También son los primeros en decirnoslo ya que son extrovertidos. Sin embargo, la disciplina técnica requiere también de cierto grado de creatividad. Esto sucede especialmente en el ámbito de la tecnología de la información. En muchos casos no hay una mejor solución para el problema de negocio. En el campo de desarrollo (programación), por ejemplo, los analistas necesitan creatividad para definir una solución con los clientes de negocio. Los diseñadores necesitan ser creativos para aplicar la tecnología de la mejor manera. Los programadores necesitan también ser creativos para aplicar las mejores técnicas y así desarrollar la solución más elegante.



Como gerente de personal técnico debemos empezar por comprender las características generales. Una vez que empezamos a entender cómo realizan el trabajo y cómo son motivados los elementos involucrados podemos empezar a pensar en la mejor manera de gestionarlos. No todas estas ideas serán aplicables a nuestro personal y aún con ellos ahí, puede que no podamos movernos en todos los frentes al mismo tiempo.

Primero los gerentes deben asegurarse que están creando un ambiente que conduzca a un buen desempeño. En lo que respecta al personal en el área de la tecnología de la información, esto incluye asegurarnos que tengan las herramientas para hacer su trabajo y la remoción de barreras organizacionales. Por ejemplo, el personal debe tener buen equipo. No es necesario que sea de punta, pero debe ser de calidad aceptable. Dado que estamos en el ámbito de la tecnología de la información, el personal se frustra cuando no tiene el hardware adecuado para hacer su trabajo de manera efectiva. La creación del ambiente adecuado también significa remover trabas organizacionales y proteger al equipo de la política organizacional. El personal informático tiende a ser cínico rápidamente si siente que cosas como la política están empezando a afectar su trabajo o si las decisiones les afectan.

Los gerentes deben también asegurarse que su personal tiene las habilidades necesarias para llevar a cabo su trabajo y que reciban oportunidades de crecimiento hacia nuevas áreas técnicas. Los informáticos gustan de aprender cosas nuevas. Muchas personas gustan de aprender sobre nuevas tecnologías solo por saber. Otras personas se sienten como que deben tener una experiencia práctica y ver cómo funciona para asimilar la nueva tecnología. Los gerentes deben buscar opciones para mantener al personal aprendiendo. Esto no tiene que implicar capacitación proporcionada por un tercero y puede incluir entrenamiento basado en computadoras, seminarios, webinarios, libros, revistas, etc.

En la mayoría de los casos, las personas no tienen la opción de experimentar en la práctica la nueva tecnología, simplemente porque sus compañías no la tienen o porque la persona es valiosa en el lugar en que esta. Una opción potencial en muchos equipos es rotar puestos. El personal que trabaja en el área de soporte y mantenimiento puede tener la oportunidad de rotar responsabilidades, lo cual les permitiría aprender nuevas cosas. Los miembros del equipo de proyecto pueden también entrenarse entre las mismas áreas para que los elementos aprendan nuevas habilidades.

Los gerentes deben esforzarse para ser comunicadores pre-activos. Hay que recordar que muchas personas del área informática son introvertidos y les gusta procesar información de manera interna. Puede que vengan o que no vengan a preguntarnos lo que está pasando todo el tiempo. Sin embargo, los técnicos dedican mucho tiempo a la reflexión interna, de manera que hay que asegurarnos que tengan la información suficiente para mantener a tono sus modelos mentales. Los gerentes deben asegurarse de comunicarse tanto como puedan, acerca de lo que está pasando en la compañía, su organización y su grupo. A un nivel más bajo, los gerentes necesitan asegurarse que el personal entiende lo que hacen y el por qué lo hacen. El personal necesita saber cómo es que el trabajo que hacen da valor a la compañía. Si tenemos un equipo trabajando en proyectos, necesitamos asegurarnos que los gerentes de proyecto están comunicándose el avance del proyecto, lo que hacen y por qué lo hacen y cómo está cada persona contribuyendo a la solución final.

Los gerentes también necesitan asegurarse de que el equipo continúe considerándose a sí mismo como un grupo unido. Mucho de lo que hemos aquí mencionado anteriormente de que el personal informático es introvertido puede conducir a pensar que ellos prefieren trabajar solos. En algunos casos es así, pero

usualmente no es el caso. El personal de tecnología de la información puede preferir trabajar de manera independiente, pero también les agrada ser parte del equipo. Los gerentes deben también cultivar esta necesidad. Por ejemplo, ellos deben tener juntas de equipo regulares. Si el equipo no está habituado a estas juntas, al principio las verán como una pérdida de tiempo. Pero el equipo pronto va a disfrutarlo y lo verán como una oportunidad de estar reunidos con el resto del grupo. Los gerentes deben también asegurarse de que los miembros del equipo tengan oportunidades de divertirse como grupo, incluso si se trata de solo ir a comer juntos de vez en cuando.

Puede que notemos que muchas de estas técnicas de gestión no son únicas para el personal técnico en general o para el informático en particular. Es verdad que muchas de las técnicas pueden ser también usadas en otras áreas. Sin embargo, éstas son particularmente aplicables al personal de tecnología de la información. Ahora que hemos revisado muchas ideas, presentamos un resumen de algunos de los puntos generales que debemos considerar en la gestión del personal.

- Tratar de establecer un ambiente donde las personas se sientan que cuentan con lo que necesitan para llevar a cabo su trabajo. Esto incluye el tener el hardware, software, las políticas, los procesos, y demás, adecuados.
- El personal técnico gusta de entender los procesos de trabajo en el grupo y entonces les agrada ser creativos al trabajar dentro de esa estructura. Por lo tanto hay que establecer reglas a cierto nivel, pero sin micro-gestionar detalles.
- Proporcionar al personal tanta información como necesiten para realizar su trabajo. El personal técnico tiende a reflexionar con esta información. Hay que pedirles ideas y opiniones, pero dándoles tiempo y amplias oportunidades. No hay que esperar que reaccionen inmediatamente.
- Hay que proteger al equipo de la política de la dirección y de todas las distracciones que pueden abundar en las compañías grandes. Hay que decirle al decirle al personal lo que necesitan saber (véase el punto anterior), pero sin empantanarlos en sinsentidos organizacionales.
- Hay que proporcionar al personal oportunidades continuas de aprender. Esto incluye motivarlos para que dediquen tiempo para ello, pero también ayudarlos con algunas oportunidades. Hay muchas maneras creativas de aprender nuevas cosas. Una vez que alguien ha dominado ciertas habilidades o aspectos de su trabajo empieza a haber aburrimiento por lo que hay que buscar formas de llevar a cabo un entrenamiento cruzado y el aprendizaje en áreas nuevas del grupo.
- Hay que estar preparados para cuando nos necesiten y responder a los problemas y preocupaciones que surjan. No todos los problemas pueden ser solucionados, pero muchas veces el simple acto de escuchar e intentar es suficiente. Los demás nos van a dar crédito por intentar, incluso si la resolución última del problema no está disponible.

8.2.3.P16 Ser sensibles a las diferencias cuando gestionemos personal diverso

Todos hemos escuchado el dicho de que “toma todo tipo de personas el... (llena los espacios en blanco).” Sí, de hecho se recurre a todo tipo de personas para conformar un equipo, departamento, compañía o incluso un país. Hay que pensar en lo aburrida que sería la vida si todos fuéramos iguales. Para empezar, algunas personas no están tan descabelladas. Imaginemos si todos fuéramos igual que ellos.

Los mejores equipos usualmente se componen de grupos diversos que se reúnen para realizar un trabajo. Diferentes personas tienen diferentes fortalezas y debilidades y el rompecabezas se arma cuando las fortalezas de algunos se entrelazan con las debilidades de otros.



Sin embargo, cuando hablamos de diversidad, usualmente nos referimos a un concepto más amplio y no solo a tener un conjunto diverso de habilidades. Nos referimos a tener a un grupo de mujeres y hombres con culturas, etnias y antecedentes raciales diversos. Estos grupos de personas necesitan unirse con el propósito de trabajar juntos para alcanzar objetivos comunes.

Existen diferentes razones del por qué la diversidad es importante para las compañías. Primeramente, una fuerza de trabajo diversa usualmente (pero no siempre) implica que la compañía no está discriminando gente de manera consciente o inconsciente. La idea aquí es que una compañía u organización formada principalmente por hombres puede discriminar a las mujeres. De la misma forma, una organización compuesta en su totalidad de caucásicos puede estar discriminando a personas de color. La discriminación puede no ser obvia. Puede simplemente ser una cuestión de gerentes que tienden a contratar personas que son más como ellos. Sin embargo, esto puede traer como resultado que se pasen por alto a muchos aspirantes calificados.

El otro punto es que la diversidad abre un rango más amplio de ideas y puntos de vista. Por ejemplo, las mujeres y los hombres pueden tener diferentes formas de pensar respecto a los problemas. Cuando surgen problemas complejos, ¿no sería mejor tener cuatro ideas a considerar en el grupo de mujeres y hombres en vez de tener solo dos soluciones de un grupo de hombres que piensan de manera similar? En algunas organizaciones, la diversidad es vital para poder lograr el éxito.

Por ejemplo, la organización del mercadeo puede ser más atractiva para un espectro más amplio de clientes si el equipo de mercadeo está conformado por un espectro de gente más amplio. En otras palabras, un equipo de cinco hombres de raza blanca va a tener dificultades para llevar a cabo el mercadeo con latinos, afro americano y mujeres de manera efectiva. El contratar a cinco hombres blancos más puede ayudar un poco, pero no va a resolver el problema básico. Parece obvio que un equipo

diverso de mercadeo conformado por hombres, mujeres, latinos, etc. va a tener una mayor posibilidad de éxito.

Así que el asunto ahora es cómo gestionar mejor una fuerza de trabajo diversa. Como gerente, lo primero que hay que recordar es el simple hecho de que toda la gente sea diferente. Es importante reconocer las diferencias e integrar a los individuos en un equipo unido. Los gerentes deben considerar la gestión de la diversidad desde varios ángulos.

- **No tolerar prejuicios u hostigamiento.** Este es el punto de inicio vital y si el gerente no puede manejar este requisito, necesita reemplazarse. Antes de que abordemos algunos de los puntos más finos de la gestión de la fuerza de trabajo diversa, el gerente debe estar absolutamente seguro de que el ambiente es seguro y de que el campo de juego es parejo. El hostigamiento y las actividades hostiles no pueden ser tolerados.
- **Hay que estar conscientes de las diferencias.** La idea es que cada persona sea diferente por lo que es en si misma, pero también son diferentes por la cultura donde crecieron. Por ejemplo, una mujer puede ser callada porque tiene una personalidad introvertida. Puede también ser callada debido a que viene de una cultura donde las a mujeres no les es fácil expresar sus opiniones enfrente de los hombres. El gerente del grupo debe estar consciente de esto y ser claro en la búsqueda de la opinión de todos.
- **Hay que dar apoyo en cuanto a las diferencias cuando sea posible.** Este es el aspecto clave de la gestión de la diversidad en la fuerza de trabajo. El gerente es responsable de solucionar el problema de que el trabajo funcione. Si el gerente busca razones de por qué el trabajo no funciona, la diversidad del equipo será vista como un impedimento más que una fortaleza.
- **Hay que ayudar a todos a crecer.** Busquemos razones para que todos tengan responsabilidades y oportunidades. Como decíamos, no hay que buscar razones para limitar a la gente. En cambio, concentrémonos en las fortalezas.

Aunque la diversidad puede funcionar favorablemente para el beneficio de todos, hay algunos casos limitados en que una necesidad cultural pueda tener un impacto significativo adverso en la habilidad individual para realizar algunos trabajos. Sin embargo, si gestionamos teniendo en mente la diversidad, vamos a encontrar este tipo de situaciones cada vez menos. Si el gerente lo intenta, va a descubrir que puede hacer la diferencia en el trabajo en la mayoría de los casos. Estas situaciones van a funcionar para el beneficio individual y colectivo.

8.2.3.P17 Escalar un problema de desempeño con un plan formal

Uno de los trabajos más difíciles del gerente es llevar a un empleado en la vía de que a fin y al cabo sea despedido. Ya es lo suficientemente difícil para la mayoría de los gerentes el dar retroalimentación sobre el desempeño, aún cuando sea bueno. Cuando el desempeño del empleado no es lo que debería, esto se complica.

Lo primero que necesitamos hacer cuando vemos un problema de desempeño es sentarnos con el empleado, analizar las observaciones del desempeño, tratar de determinar la causa y poner un plan de acción a corto plazo de tal forma que el empleado tenga la oportunidad de corregir la situación.

Desafortunadamente, algunas veces la retroalimentación del desempeño inicial y el plan a corto plazo no tienen el efecto deseado. Si esto ocurre, el gerente necesita tomar acciones adicionales. En algunas compañías y en algunos puestos, el siguiente paso puede ser el descenso de categoría o la baja del empleado. Este puede también ser el caso en compañías pequeñas donde el equipo de la dirección necesita tomar decisiones de personal con rapidez y la compañía no está bajo muchas obligaciones desde el punto de vista de Recursos Humanos.

Sin embargo, en compañías grandes, los gerentes normalmente no tienen la autoridad para despedir empleados ellos mismos. El Departamento de Recursos Humanos normalmente tiene procesos ya implementados para asegurar que la gente sea tratada de manera justa y dentro de las directrices legales conducentes. Si el gerente trató de resolver una situación por su cuenta pero no fue exitoso, es tiempo de recurrir al proceso formal de recursos humanos.

El gerente que señala un problema de desempeño y trata de afrontarlo, merece crédito. Muchos gerentes re-huyen a confrontar estas situaciones directamente, en detrimento de toda la organización. Sin embargo, para el bien de la persona y de la organización, no debe permitirse que un problema de desempeño persista.

Los gerentes algunas veces dudan en tomar acciones en el ámbito del personal debido a que les preocupa la reacción del resto del equipo. Si el empleado es popular, hay una tendencia a creer que van a reaccionar negativamente. De hecho, este puede ser el caso si el gerente actúa arbitrariamente. Sin embargo, si el gerente le da al empleado tiempo de sobra para mejorar su desempeño pero el problema no desaparece, la baja puede seguir siendo necesaria. En esta situación, el gerente debe poder explicar al resto del equipo cómo se realizó cada esfuerzo a favor del empleado. El resto del equipo debe entender de primera mano que el desempeño del empleado era deficiente. También deben entender que el reemplazo del empleado es para el beneficio del equipo, de toda la organización y quizás también para el beneficio del propio empleado.

El equipo conoce las debilidades relacionadas al problema. En muchas situaciones, el resto del equipo termina trabajando con más empeño para compensar a la persona de bajo desempeño. En el mejor de los casos, el equipo lo hace con disposición (y quizás de manera subconsciente), pero sus acciones ponen en evidencia la falta de eficiencia. En el peor de los casos, los compañeros de equipo empiezan a ponerse en contra del elemento de bajo desempeño, causando resentimiento, animosidad y fricción entre los miembros del equipo.

Usualmente los elementos de bajo desempeño están también incómodos con la situación. Algunas veces un problema de desempeño que se ha percibido los toma totalmente por sorpresa. Sin embargo, en la mayoría de los casos, dichos elementos pueden haber ya entendido la situación. Los elementos de bajo desempeño deben ver que no están cumpliendo con fechas compromiso o que el trabajo "completado"

requiere demasiado reproceso. Una vez que se les ha proporcionado un plan de mejora a corto plazo, se hacen entusiastamente conscientes su desempeño satisface o no las expectativas. Si todavía no pueden cumplir con las expectativas, esto se les hace cada vez más obvio. Esta situación va a causarles más ansiedad, lo cual puede disminuir el desempeño a niveles aún más bajos. La situación debe ser resuelta tan pronto como sea posible para el beneficio del empleado y de la organización.

Hay que recordar que la implantación del plan formal de desempeño no es lo mismo que la baja. El plan de desempeño es realmente una forma de evitar que la persona pudiera ser dada de baja. Un buen plan de desempeño pone todo en claro y debe precisamente establecer las expectativas. Específicamente, hay que incluir los siguientes elementos en el plan de desempeño:

- **Los datos generales:** Nombre del empleado, nombre del gerente, fecha, organización, etc.
- **Duración del plan de desempeño.** Específicamente registrar la fecha de terminación. No escribir solo "tres meses". En vez de ello, registrar "30 de junio de 200X".
- **Las expectativas.** Establecer específicamente las expectativas del gerente, junto con los datos provisionales de las fechas límite como corresponda. Por ejemplo, si el empleado tiene una serie de entregables pendientes para los últimos dos meses, hay que incluirlos en el plan de desempeño, junto con las fechas límite.
- **Requisitos del reporte del empleado.** Hay que solicitarle al empleado que prepare reportes provisionales de desempeño semanal o quincenalmente por escrito. Los reportes deben ser elaborados y entregados al gerente a tiempo.
- **Requisitos del reporte del gerente.** El plan de desempeño detalla también el compromiso del gerente. Una cosa que el gerente necesita hacer es dar al empleado retroalimentación continua por escrito sobre su avance en relación con el plan de desempeño.
- **Aprobación.** Firmas del empleado, del gerente y del gerente de recursos humanos. Esto confirma que el plan de desempeño fue leído y comprendido.
- Una vez que el plan de desempeño se firma, es activado. El empleado debe hacer un esfuerzo para cumplir con las expectativas del plan de desempeño. El gerente debe dar al empleado retroalimentación continua por escrito sobre su avance y si está cumpliendo con las expectativas. Este proceso se establece en su totalidad para la gestión de expectativas. Si el empleado no cumple con las expectativas, el gerente debe proceder a indicarlo en la retroalimentación continua por escrito. Esto garantiza que no haya imprevistos.



Tenemos varios escenarios que pueden surgir en torno al desempeño.

1. **El empleado completa el plan de manera exitosa.** Esto nos indica que en este momento su desempeño cumple con las expectativas. No significa que es sobresaliente. Solo indica que ha satisfecho los requisitos del plan de

desempeño. Si puede continuar desempeñándose a este nivel, probablemente va a estar bien. Si su desempeño cae de nuevo, puede ser necesario tomar medidas más drásticas, incluyendo la baja sin beneficio de otro plan de desempeño.

2. **El empleado renuncia.** En muchos casos, cuando un empleado se encuentra en un plan de desempeño, decide empezar a buscar otro empleo. Como gerente, debemos estar preparados para esta situación. De hecho, esta puede ser la mejor solución para todos. El empleado termina accediendo a una oportunidad donde puede tener mayores posibilidades de éxito. La compañía deberá inmediatamente buscar una nueva persona en vez de continuar con el plan de desempeño que puede ser o no ser exitoso.
3. **El empleado fracasa en el plan.** El plan de desempeño es un intento serio para transformar el desempeño no aceptable. El plan de desempeño también es el *último* intento para transformar el desempeño inaceptable. Cuando implementamos un plan formal de desempeño, debe haber un tiempo determinado para dicho plan y éste debe ser lo suficientemente claro respecto a lo que sigue después de que no se hubiera logrado concluirlo satisfactoriamente, es decir, la baja. Sin embargo, la compañía debe sentirse satisfecha del manejo de la situación. Se le dieron al empleado los beneficios plan del informal a corto plazo. Se le dio también al empleado la oportunidad de completar el plan formal de desempeño. Como parte del plan, el gerente le dio retroalimentación continua de manera que no nos encontráramos con la sorpresa de que el empleado todavía no cumple con las expectativas. Por lo tanto, la baja sería obvia y el resultado esperado. De hecho, se puede decir que el empleado se despidió a sí mismo, ya que tuvo el control directo del proceso que lo condujo a su baja.

El punto en el cual elaboráramos un plan formal de desempeño es significativo. El plan de desempeño debe contener claramente los criterios de éxito y fracaso. Una vez que se implementa, el gerente solo ejecuta el proceso, el cual debe ser seguido exactamente y debe estar de acuerdo con el plan de desempeño mismo. Cualquier desviación que tenga el empleado podría resultar en el fracaso del plan en ese punto. Cualquier desviación que se aleje del gerente puede resultar en la necesidad de revalidar el plan.

8.2.3.P18 Gestión de equipos virtuales

Casi todo mundo trabaja en un ambiente de equipo. Siempre ha sido entendido que la mayoría de los equipos efectivos son aquellos ubicados juntos. De hecho, muchos gerentes deciden co-ubicar a su equipo después de una reorganización, aunque la constante agitación de mover a la gente de lugar a lugar es visto por otros como improductivo.

Contra este telón de fondo está un fenómeno global que está dirigiendo al personal del equipo en otra dirección. La Internet, más rápida y más confiable comunicación, y herramientas de colaboración están permitiendo a la gente a estar en equipos que ya no están co-ubicados. De hecho, todo el concepto de "globalización" está empujando el trabajo por todo el mundo, con gente independiente y equipos trabajando en cualquier parte y en todas partes.

Estos grupos son a veces referidos como equipos “virtuales”. Son equipos reales y encajan en la clásica definición de equipos en términos de trabajar juntos para alcanzar un conjunto común de objetivos. Sin embargo, son referidos como “virtuales” principalmente debido a que no se comunican e interactúan en una manera tradicional cara-a-cara.

Existen algunas técnicas especiales que son utilizadas para gestionar estos equipos virtuales.

- Establecer los objetivos del equipo. Los miembros del equipo necesitan saber y entender qué es lo que están haciendo juntos. Si cada persona solamente entiende su propio rol y su propio trabajo, siempre serán contribuyentes independientes.
- Recordar a cada uno que son un equipo. Si los miembros del equipo piensan que están trabajando independientemente, actuarán independientemente. Si saben que son parte de un equipo trabajando en objetivos y entregables comunes, tenderán a sentirse mejor sobre su trabajo y serán más activos en su colaboración con otros miembros del equipo.
- Establecer reglas fundamentales. Aunque los miembros del equipo puedan estar en ubicaciones remotas, todavía necesitan exhibir un conjunto de comportamientos comunes y aceptables. De hecho, es probablemente más importante para los equipos virtuales. Esas reglas fundamentales incluyen el establecimiento de horas en las que se espera que los miembros del equipo estén trabajando, el establecimiento de horas de almuerzo, determinar que reuniones son obligatorias (en persona, web o teléfono), establecimiento de expectativas para los tiempos de regreso de las comunicaciones, etc.
- Obtener la tecnología correcta. Supongo que siempre ha habido equipos virtuales. Sin embargo, esta tendencia se ha acelerado en los pasados pocos años. La tecnología está ahí para apoyar a los equipos virtuales – realmente no hay razón para estar sin ella. Esto incluye acceso rápido a la Internet, audio-conferencia, cámaras de video, software de colaboración, directorios compartidos, etc.
- Buscar las oportunidades para “socializar”. Los equipos virtuales ubicados juntos tienen oportunidades para socializar a lo largo del día. Los equipos virtuales usualmente no tienen esta misma oportunidad para interactuar entre sí, así que es más importante para los gerentes de proyecto el buscar formas en las que puedan vincularse. Esto puede incluir el tener a todos juntos una vez en un encuentro cara-a-cara, quizás una junta de arranque del proyecto.
- Ser sensible a las diferencias culturales. Es posible que todo su equipo virtual piense y actúe de la misma manera. Sin embargo, más y más equipos virtuales consisten de gente de varios países y múltiples culturas. Si es el Director de Proyecto en este tipo de equipo, asegúrese de que tiene alguna apreciación de las diferencias en cómo la gente trabaja y cómo se comportan.

- Comunicar, comunicar, comunicar. El gerente del proyecto necesita ser extra proactivo en su comunicación para asegurar que todo mundo entiende qué se espera. La gente puede iniciar a sentirse aislada si no reciben comunicación regular. Ya es suficientemente difícil mantener a todos informados en un proyecto "regular". Las líneas de comunicación en un equipo virtual deben abrirse en forma especialmente amplia. El gerente del proyecto puede proveer este flujo constante de comunicación.
- Ajustarse y comprometerse a diferentes horas. El gerente del proyecto necesita reconocer que lo que es conveniente para el gerente del proyecto no siempre es conveniente para los miembros del equipo. Estuve en el equipo de un proyecto en una gran compañía global donde el gerente insistía que la junta del equipo iniciara a las 9:00 am. Eso era conveniente para él pero resulto en resentimientos de la gente en otras ubicaciones que necesitaban quedarse muy tarde para esas reuniones.
- Sea extra diligente en la gestión de la carga de trabajo. El gerente del proyecto necesita ser muy preciso en la asignación del trabajo al equipo virtual y necesita asegurar que el trabajo sea terminado a tiempo.
- Dar a la gente asignaciones más cortas. Esto no es el momento de dar a la gente largas asignaciones y esperar que estén terminadas en una fecha límite. En lugar de asignar una actividad de seis semanas, por ejemplo, el gerente del proyecto debería asignar el trabajo en tres actividades de dos semanas. En el caso anterior, no estaría seguro si el trabajo fue hecho para seis semanas. En el otro caso, puede decir cada dos semanas si el trabajo está en curso.

8.3 Gestión de Recursos Humanos / Referencia Rápida

8.3.P1 Entregables

Los siguientes entregables están disponibles en la biblioteca de plantillas de TenStep para dar soporte a este proceso. Ahí encontrará también otras plantillas. (Solo se puede tener acceso a algunas de las plantillas quienes tengan licencia para ello).

- 360 Revisión detallada y formatos de resúmenes
- Revisión de los antecedentes del candidato
- Formato de acción de entrenamiento
- Queja del empleado
- Auto evaluación del empleado
- Bitácora de entrenamiento del empleado
- Advertencia formal de desempeño
- Autorización de contratación
- Descripción del puesto
- Anuncio de empleo
- Bitácora de nuevas contrataciones
- Formato de solicitud de nueva contratación
- Plan de desempeño y desarrollo
- Revisión del desempeño
- Plan de Gestión del Personal
- Formato de solicitud de vacaciones
- Desempeño anual de objetivos

8.3.P2 Actividades del cronograma

Tamaño	Información que se requiere		
Pequeño	Siempre que un Director de Proyecto tiene miembros del equipo en el proyecto, necesita reconocer las necesidades de manejar recursos humanos. Sin embargo, estos proyectos pequeños probablemente no necesitarán preocuparse demasiado por procesos y técnicas formales de gestión de personal. El personal del proyecto probablemente es asignado por un gerente funcional. No hay mucha oportunidad de desarrollar a los miembros del equipo ya que el proyecto es probablemente corto. Hay también poca oportunidad de manejar formalmente a la gente además de asegurar que los miembros del equipo conozcan el trabajo del cual son responsables y asegurarse de que el trabajo se termine exitosamente. Similarmente, un proyecto pequeño normalmente no va a presentar muchos problemas de gente.		
Mediano / Grande	Actividad	Esfuerzo	Comentarios
	Adquisición del equipo de	abierto	Este es el trabajo relacionado con determinado el tipo de recursos que necesitamos en el

	proyecto		proyecto, el localizarlos y ponerlos a disposición del equipo.
	Desarrollo del equipo de proyecto	abierto	Este trabajo se refiere a garantizar que el equipo tenga las habilidades adecuadas y que les estamos proporcionando entrenamiento para ayudar a los miembros del equipo a crecer técnica y profesionalmente. Habrá actividades específicas relacionadas con el trabajo en cuestión, pero van a variar de proyecto a proyecto.
	Gestión del equipo de proyecto	abierto	Este trabajo se refiere a la asignación de trabajo en el proyecto y a garantizar que dicho trabajo sea completado a tiempo. Este punto se aborda en la sección TenStep 3.0 Gestión del plan de trabajo y presupuesto. Este trabajo también incluye el proporcionar retroalimentación del desempeño, gestión del personal relacionado con las problemáticas en cuestión y el garantizar que el equipo es unido y de alto desempeño. Habrá actividades específicas relacionadas con el trabajo en cuestión, pero van a variar de proyecto a proyecto.

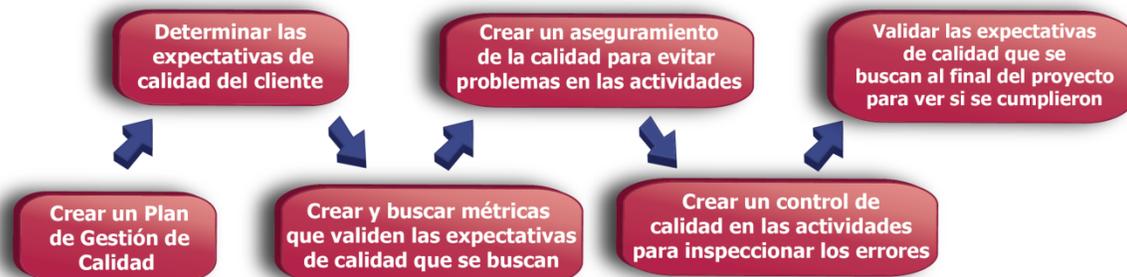


Paso 9

Gestión de la Calidad y Métricas

9.0 Gestión de Calidad y Métricas

9.0.P1



La calidad es definida por el cliente en última instancia y representa qué tan cerca están el proyecto y los entregables de cubrir los requisitos y las expectativas del cliente.

El viejo adagio de que la calidad depende del ojo con que se mire es verdadero, la calidad es medida por el cliente en última instancia. No es decisión del equipo del proyecto determinar el nivel de calidad requerido por el proyecto. El equipo del proyecto necesita comprender los requerimientos y las expectativas del cliente y entonces alcanzar dichas expectativas.

Esto es un concepto crítico sobre la calidad. A veces hay una tendencia de pensar que la "Calidad" representa la mejor tela, el mejor equipo y los defectos completamente en cero. Sin embargo en la mayoría de los casos, el cliente no lo hace esperar, y no se permite, una solución perfecta. Si hay algunas protuberancias en el proyecto, el cliente todavía puede decir que la solución fue dada con un alto nivel de calidad. Por otro lado, una solución perfectamente diseñada y libre de defectos que no cubre las necesidades del cliente no es considerada de buena calidad. El propósito de la administración de la calidad es comprender las expectativas del cliente primero en relación con la calidad, y luego poner un plan previsor y el proceso en su lugar para satisfacer esas expectativas.

Debido a que la calidad es definida por el cliente, podría parecer que se trata de algo totalmente subjetivo. Sin embargo, hay mucho de la calidad que puede ser hecho objetivamente. Esto requiere descomponer el período genérico de la "calidad" en aspectos específicos que son importantes para el cliente. Entonces se observa cada una de los aspectos individuales y se determina uno o más indicadores que puedan ser registrados para medir la característica. Por ejemplo, una característica de una solución de calidad podría ser un monto mínimo de errores. Esta característica puede ser medida por los errores contabilizados y los defectos después de que la solución se da.

La gestión de métricas y de la calidad están relacionadas. Es muy difícil mejorar la calidad de sus resultados o la eficiencia de sus procesos si no se reúnen las métricas.

Las mediciones se utilizan para dar alguna indicación del estado a partir de la calidad (la calidad de los resultados y la calidad de los procesos del proyecto) y si la calidad está aumentando o disminuyendo. Además de determinar el nivel de calidad en un proyecto, los indicadores también se pueden utilizar para proporcionar criterios objetivos para determinar si el proyecto se ha realizado correctamente. Este es el propósito de la tarjeta de puntuación proyecto.

Además de entender la definición de la calidad del cliente, es importante reconocer los intereses de otros grupos de interés. Dependiendo de los roles de estos grupos, pueden tener otros requisitos de calidad que necesiten ser satisfechos. Por ejemplo:

- La compañía - Resuelve metas estratégicas
- Compradores - La solución resuelve especificaciones
- Usuarios Finales - La solución les ayuda a hacer su mejor su trabajo, más rápido y más fácil
- TI Apoya a la organización - la solución es estable, tiene pocos errores, es comprensible y se puede modificar fácilmente

9.1 Gestión de la Calidad - Proceso

9.1.3.1 Gestión de Métricas- Proceso

9.2 Gestión de la Calidad – Técnicas

9.2.1 Gestión de Métricas- Técnicas

9.3 Gestión de la Calidad – Referencia Rápida

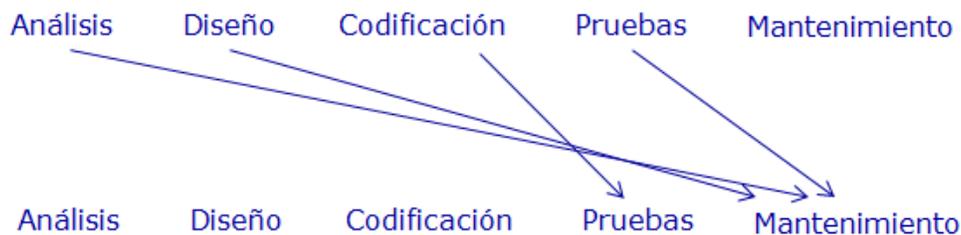
9.3.1 Gestión de Métricas- Referencia Rápida

9.0.1 Comprensión de la naturaleza de la gestión de la calidad

9.1.P1 Localización temprana de errores

Un ejecutivo de Hewlett-Packard dijo una vez: "Si usted atrapa una resistencia de ciento dos antes de usar y tirar a la basura, se pierde dos centavos de dólar. Si no lo encuentra hasta que haya sido soldado en un componente del ordenador, puede costar 10 dólares para reparar la pieza. Si no atrapa el componente hasta que esté en el equipo. . . el gasto puede superar el coste de fabricación. "

Uno de los propósitos de la gestión de la calidad es encontrar los errores y defectos tan tempranamente como sea posible. Por lo tanto, un buen proceso de gestión de calidad va a llevarnos más horas-esfuerzo y costo anticipado. Sin embargo, vamos a tener una gran retribución en la medida en que el proyecto avance. Por ejemplo, es mucho más fácil localizar problemas con los requerimientos del negocio durante la fase de análisis del proyecto, en vez de tener que re-hacer trabajo para reparar problemas durante las pruebas. Es también mucho más económico encontrar el problema con un chip de computadora cuando dicho chip se fabrica en vez de tener que reemplazarlo cuando el consumidor nos trae la computadora para que le demos servicio después de la compra. En otras palabras, el equipo del proyecto debe tratar de mantener una alta calidad con bajos defectos durante los procesos de creación de productos en vez de esperar localizar y solucionar problemas durante la fase de prueba al final del proyecto (o peor aún, que el cliente encuentre el problema después de que el proyecto ha concluido).



En muchos proyectos, la carga de localizar errores sucede durante fases del proyecto posteriores de prueba y mantenimiento del producto.



El mejor enfoque es llevar a cabo el control y la garantía de la calidad durante todo el proyecto. Primeramente debemos esforzarnos por prevenir tantos errores como sea

posible. Sin embargo, también es importante ubicar todo error que se presente tan pronto como sea posible para minimizar el impacto de corregirlo.

9.0.1.P2 Control de calidad y garantía de calidad

Antes de definir el proceso total de calidad, vamos a dar una breve explicación para poder dar una definición común de control de calidad y de garantía de calidad.

- **Control de Calidad (QC, Quality Control):** Se refiere a las actividades asociadas con la creación de los entregables del proyecto. Al control de calidad también se le llama "inspección" ya que significa que la calidad se valida en un entregable (o boceto del entregable) que ya existe. Se usa para verificar que los entregables son de calidad aceptable y que cumplen con los criterios de terminación y exactitud definidos durante el proceso de planificación de la calidad. El Control de Calidad es conducido continuamente a lo largo del proyecto y es responsabilidad de los miembros del equipo de trabajo y del Director de Proyecto. Para mayor información y ejemplos, véase la sección 9.2.3 Gestión de la Calidad/Control de la Calidad.
- **Aseguramiento de Calidad (QA, Quality Assurance):** No se refiere directamente a entregables específicos. Se refiere al proceso usado para crear los entregables. Al aseguramiento de calidad también se le refiere como "prevención". En general, las actividades de aseguramiento de calidad se enfocan en los procesos usados para manejar y entregar la solución y, pueden ser desarrollados por un gerente, un cliente o un revisor externo. Por ejemplo, un revisor independiente de proyectos puede no ser capaz de decir si el contenido de un entregable específico es aceptable o no. Sin embargo, puede ser capaz de decir si el entregable es aceptable en apariencia, basado en el proceso que se usó para generarlo. Pueden determinar, por ejemplo, si las revisiones fueron llevadas a cabo, si las pruebas fueron adecuadas, si el cliente aprobó el trabajo, etc. Para mayor información y ejemplos, véase la sección 9.2.4 Gestión de la Calidad/Garantía de la Calidad.

La garantía de calidad se lleva a cabo a un nivel más alto que el nivel del control de calidad. Podemos inspeccionar 100% del producto que estamos elaborando, dicha inspección física es un ejemplo de control de calidad. Durante las inspecciones sucede que descubrimos que el 3% de los productos están defectuosos y necesitan ser destruidos y consideramos que éste es un gasto aceptable, procediendo a ello, siempre satisfechos de que localizamos este 3% del producto que contiene los defectos y desechándolos.

Sin embargo, si utilizamos las técnicas de garantía de la calidad, podemos determinar lo que está causando esta tasa del 3% de defecto. Una vez que descubrimos la causa de los errores, cambiamos el proceso de elaboración para tratar de eliminar los errores en cuestión. Este trabajo llevado a cabo en los procesos se le llama garantía de la calidad. Los cambios hechos al proceso (garantía de la calidad) dan como resultado que haya menos defectos que sean localizados en el proceso de inspección (control de calidad).

9.1 Gestión de la calidad / Proceso

En esta sección se describen los procesos para la gestión de la calidad. Estos procesos pueden ser modificados de acuerdo a las necesidades del proyecto y entonces se pueden insertar en el Plan de Dirección del Proyecto que se elabora en el paso 1.0 Definición del trabajo.

9.1.P2 Proyectos Pequeños

Los proyectos pequeños no están activos el suficiente tiempo como para que la calidad de los procesos de trabajo pueda ser mejorada. Por lo tanto, los proyectos pequeños deberán de preocuparse por los pasos del control de calidad. Cada entregable producido deberá ser revisado y aprobado. La revisión final (quizás la única) se lleva a cabo con el cliente. La revisión se enfocará en la calidad general del entregable. Si éste puede ser probado, durante la revisión se discutirá el procedimiento de pruebas usado. Esto no quiere decir que usted debería descuidar o entregar soluciones de pobre calidad en proyectos pequeños. Sin embargo, el trabajo requerido para establecer un proceso formal de gestión de calidad, incluye el control de calidad, el aseguramiento de la calidad y la reunión de métricas que apoyen el programa, y normalmente no es benéfico en costo para proyectos pequeños.

9.1.2 Proyectos medianos

9.1.3 Proyectos grandes

9.1.2 Gestión de la calidad / Proyectos medianos

Inicio de un proyecto

9.1.2.P1 Planificación de la calidad

	Rol	Gestión de la calidad (Proyectos medianos)
1	Director de Proyecto	Elaborar un plan de gestión de la calidad Debemos desarrollar el Plan de Gestión de la Calidad para identificar productos relevantes, los criterios de productos completos y correctos, las actividades de control de calidad y de garantía de la calidad. Ver 9.1.2.1 Crear Plan de Gestión de Calidad para más detalle..
2	Director de Proyecto	Determinar los requisitos de calidad del cliente Trabaje con su cliente para determinar cuáles son sus requerimientos de calidad, mismos que constituyen las características detalladas que son importantes para el cliente. Las características de alto nivel de calidad pueden ser determinadas durante el proceso de definición del proyecto. Los requerimientos de calidad detallada deben ser determinados cuando se obtienen los requerimientos del negocio.

Procesos continuos

9.1.2.P2 Ejecución del control de calidad y de la garantía de la calidad

3	Director de Proyecto	Ejecución de actividades de control de calidad Durante el proyecto es necesario asegurarnos que las actividades de control de calidad de cada entregable sean desarrolladas. (Una técnica de control de calidad común es la revisión del entregable, esta técnica se describe con más detalle en la sección 9.1.3.2 Proceso de revisión de entregables).
4	Director de Proyecto	Ejecución de actividades de aseguramiento de la calidad Durante el proyecto será necesario conducir las actividades de garantía de calidad de conformidad con en el cronograma del proyecto.
5	Director de Proyecto	Actualización y monitoreo del plan de gestión de la calidad Evaluar el plan de gestión de la calidad mensualmente al concluir hitos. La evaluación debe concentrarse en evaluar si el plan de gestión de la calidad todavía es el adecuado para asegurar que los entregables del proyecto sean terminados dentro de las expectativas de calidad del cliente. Si no lo es, hay que actualizar el plan de gestión de la calidad con los cambios y el cronograma con las actividades nuevas o modificadas.

9.1.2.1 Crear Plan de Gestión de la Calidad

9.1.2.P1

El Plan de Gestión de la Calidad también describe cómo se asegurará que los requerimientos de calidad del cliente se alcancen y es el lugar para describir los procesos y actividades que serán llevadas a cabo para asegurar que los entregables de calidad sean producidos. El plan de gestión de calidad le permite entender cuándo se completan los entregables así como mostrar que están correctos.

Los requerimientos reales se conocen en el momento que se crea el plan de gestión de la calidad, pero usted debería describir los procesos y técnicas que utilizará para descubrir los requerimientos de calidad y verificar que esos requerimientos se cumplan. La información en el Plan de Gestión de la Calidad incluye:

- **Roles y responsabilidades.** Describe los diferentes roles de calidad relacionados en el proyecto. El gerente del proyecto tiene la responsabilidad global, pero puede haber otros roles que lo asistan. Estos pueden incluir auditores de calidad, especialistas de pruebas de terceras partes, inspectores, etc.
- **Criterios de terminación y validez.** El propósito de los criterios de terminación y de validez es trabajar con el cliente de frente para definir qué es lo que significa que un entregable sea considerado terminado y correcto. Entonces, cuando encuentre esos términos debería esperar que el cliente ciertamente esté contento. Si define los criterios y expectativas de frente, será mucho más capaz cumplir las expectativas del cliente. En otras palabras, no debería haber sorpresas.
- **Proceso de requerimientos de calidad.** Describe el proceso que utilizará para descubrir y validar las expectativas del cliente para la calidad. Esto generalmente va a ser parte del proceso de recopilación de requerimientos.
- **Actividades de aseguramiento de la calidad.** Las actividades de aseguramiento de la calidad se enfocan en los procesos que están siendo usados para gestionar y entregar la solución, y pueden ser ejecutados por un gerente de sistemas de información, patrocinador del negocio, o un revisor de terceras partes. Debería describir las principales actividades de aseguramiento de la calidad y las técnicas que serán usadas en este proyecto.
- **Actividades de control de la calidad.** Las actividades de control de la calidad son desempeñadas continuamente a través del proyecto para verificar que la gestión y los entregables del proyecto son de alta calidad. Debería describir las principales actividades y técnicas de control que serán utilizadas en el proyecto.
- **Estándares de calidad.** Lista cualquier estándar de calidad que la compañía u organización ha definido previamente que este proyecto seguirá.

- **Herramientas de calidad.** Lista cualquier herramienta relativa a la calidad que este proyecto utilizará.

9.1.3 Gestión de la calidad / Proyectos grandes

Inicio del proyecto

9.1.3.P1 Inicio del proyecto

Los proyectos grandes necesitan un proceso formal de gestión de calidad que combina el control de calidad, aseguramiento de calidad y gestión de métricas.

9.1.3.P2 Planificación de la calidad

Rol		Gestión de la calidad (Proyectos grandes)
1	Director de Proyecto	<p>Elaborar un Plan de Gestión de la Calidad</p> <p>Se debe desarrollar el Plan de Gestión de la Calidad para identificar productos relevantes, criterios de productos completos y correctos, actividades de control de calidad y de garantía de la calidad. Este Plan de Gestión de la Calidad permite determinar cuando está completo un producto y cómo demostrar que esta correcto. El Plan de Gestión de la Calidad también debe describir cómo se garantizará que los requisitos de calidad del cliente sean alcanzados. También este es el lugar para describir los procesos y actividades que van a ser implementados para garantizar la calidad de los productos que son producidos.</p> <p>El Plan de Gestión de la Calidad describe las actividades de garantía de la calidad y de control de calidad utilizadas en el proyecto. Las actividades que se necesitan para implementar estos procesos deben ser identificadas e incluidas en el cronograma para asegurarnos que se completen.</p>
2	Director de Proyecto	<p>Determinar los requisitos de calidad del cliente</p> <p>Se debe trabajar con el cliente para determinar sus requisitos de calidad. Estos son las características detalladas que son importantes para el cliente. Las características de alto nivel de calidad pueden ser determinadas durante el proceso de definición del proyecto. Los requisitos de calidad detallada deben ser determinados cuando se obtienen los requisitos del negocio.</p>
3	Director de Proyecto	<p>Definir un conjunto de métricas para validar que se alcancen los requisitos de la calidad</p>

		<p>Identificar el conjunto de indicadores que nos van a proporcionar entendimiento de cómo se desarrolla el proyecto y el proceso utilizado para la creación de los productos. El Director de Proyecto deberá estar recolectando y almacenando indicadores del estado general desde el punto de vista financiero y de duración. Los indicadores requieren mayor sofisticación. Tenemos dos áreas en donde gestionamos la calidad: en los procesos de trabajo del proyecto y en los entregables que éste está desarrollando. Se deberá tratar de capturar indicadores que midan cada caso. Ejemplos de indicadores de proceso incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Satisfacción del cliente con la comunicación del equipo de trabajo • Cantidad de reproceso debida a fallas o falta de análisis • Cantidad de tiempo dedicada a la solución de incidentes <p>Algunos ejemplos de indicadores de productos o entregables incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de errores significativos descubiertos durante el proceso de pruebas • Tiempo de respuesta de la aplicación que se está construyendo • El tiempo que toma a un producto fallar • (Puede consultarse información adicional de indicadores en el paso 9.1.3.1 Gestión de Métricas/Proceso)
--	--	--

Procesos continuos

9.1.3.P3 Ejecutar la garantía de calidad

4	Director de Proyecto	<p>Ejecutar las actividades de garantía de la calidad</p> <p>Durante el proyecto, conduzca todas las actividades del aseguramiento de la calidad como está especificado en el cronograma del proyecto.</p>
---	----------------------	---

9.1.3.P4 Ejecutar control de calidad

5	Director de Proyecto	<p>Ejecución de actividades de control de calidad</p> <p>Debemos asegurarnos que las actividades del control de calidad para cada entregable sean realizadas mientras el proyecto este en curso. Como mínimo, debemos tener un proceso de revisión de entregables visible, mismo que se describe más detalladamente en el proceso 9.1.3.2. Revisión del proceso de entregables.</p>
---	----------------------	--

9.1.3.P5 Actualizar y monitorear

6	Director de Proyecto	<p>Actualización y monitoreo del Plan de Gestión de la Calidad</p> <p>Evalúe el plan de gestión de la calidad de forma mensual o en la terminación de actividades clave importantes (hitos). La revisión debe enfocarse en si el plan de gestión de la calidad sigue siendo adecuado para asegurarse de que los entregables del proyecto están terminados dentro de las expectativas de la calidad del cliente. Si no es así, ponga al día el plan de gestión de la calidad con los cambios y ponga al día el cronograma con cualquier actividad nueva o modificada.</p>
7	Director de Proyecto	<p>Recolección de métricas para validar que se cumple con los requisitos de calidad</p> <p>Durante el proyecto, capturar métricas. La mayoría de los indicadores deberán ser capturados mensualmente. Algunos, como las encuestas de satisfacción de clientes, pueden ser recopilados mensualmente. Si se está construyendo algo tangible, se pueden recolectar indicadores basados en productos todos los días.</p>
8	Director de Proyecto	<p>Analizar las métricas para obtener oportunidades de mejora de procesos</p> <p>Analizar los indicadores para determinar como los procesos del proyecto pueden ser mejorados. Por ejemplo, el proceso de revisión de entregables puede ser modificado para incluir una revisión inicial cuando el entregable tenga un 50% de avance. El tiempo requerido para esta revisión anticipada puede compensar al reducir dramáticamente los errores encontrados cuando el entregable se finaliza. En otro ejemplo, para el proceso de fabricación podemos necesitar equipo mejorado, enviar a los operadores a más capacitación o invertir en mejor material prima.</p>
9	Director de Proyecto	<p>Analizar y resolver problemas relacionados con la calidad</p> <p>Cuando se encuentran los problemas de calidad, ponga un proceso en ejecución para determinar la causa y para llevar a cabo mejoras en el proceso. (Véase la sección 9.1.2 Resolución de problemas de la calidad para más detalles.)</p>
10	Director de Proyecto	<p>Implementar las mejoras que fueron identificadas</p> <p>Puede haber más ideas que usted puede implementar sin peligro en un ciclo de evaluación. Si descubre que eso es el caso, priorice las sugerencias e implante éstos que haya visto que tengan un valor más alto pero requieren un mínimo de trabajo. Se pueden implementar otras ideas en la próxima evaluación y el ciclo de análisis.</p>
11	Director de Proyecto	<p>Continuar midiendo</p> <p>Continué la medición. Puede necesitar identificar nuevas indicadores o revisadas para soportar procesos de trabajos nuevos o revisados.</p>

9.1.3.1 Gestión de Métricas/ Proceso

9.1.3.1.P1 Pequeños Proyectos

En su mayor parte, los directores de proyectos en pequeños proyectos sólo deben preocuparse por la captura de las métricas que se requieren para todos los proyectos, en toda la organización (si los hay). Estos por lo general consisten en la información básica, como la forma en que el proyecto está avanzando en términos de costo y duración. Al final del proyecto, estas cifras pueden compararse con las estimaciones originales para ayudar a determinar qué tan bien el proyecto fue llevado a cabo frente a las expectativas. Las métricas de satisfacción de los clientes también se pueden obtener después de que el trabajo esté terminado. Todos los otros parámetros que son necesarios para todos los proyectos (si los hay) deben ser capturados y reportados.

No hay generalmente una necesidad de capturar las métricas más sofisticadas en los resultados de los proyectos ya que las prestaciones suelen ser también bastante pequeñas. No es necesario recopilar las métricas para la mejora de procesos, ya que no hay suficiente tiempo para realizar mejoras o tomar acciones con base en los resultados de las mediciones.

9.1.3.1.P2 Proyectos Medianos

Los gerentes de proyectos medianos deben recoger toda la información que se requiere en toda la organización - lo mismo que los proyectos pequeños. Dependiendo de la organización, puede haber más información necesaria para los proyectos de este tamaño. El director del proyecto también debe revisar el proceso de definición de métricas de los proyectos de gran extensión. Como un proyecto mediano se acerca al tamaño de un proyecto grande, hay más y más valor asociado a la recolección y aprovechamiento de las métricas. No se podrán obtener tan sofisticados como los de un proyecto más amplio, pero puede haber información adicional sobre la métrica que sería de valor.

Proyectos Grandes

9.1.3.1.P3 Creación de la Tabla de Puntuación del Proyecto

Los proyectos grandes sin duda deben capturar las métricas. Hay dos razones para la recolección de los indicadores: la mejora de los procesos internos del proyecto y la declaración del éxito en el proyecto.

Este proceso siguiente dará lugar a la creación de una tabla de puntuación del proyecto, que se utiliza para determinar el éxito del proyecto fue. El cuadro de mando debe incluir los parámetros necesarios para validar que haya cumplido con las expectativas de calidad del cliente ya que este debe ser uno de los aspectos de la validación de éxito del proyecto.



Rol		Gestión de Métricas (Proyectos Grandes) Creación de la Tabla de Puntuación del Proyecto
1	Director de Proyecto	<p>Identificar los criterios para el éxito</p> <p>Revisar los objetivos y resultados en la Carta del proyecto, así como cualquier otra información existente que sea relevante para el proyecto. Con base en esta documentación existente, definir los criterios que demuestren que el proyecto se ha realizado correctamente. Esto puede ser desde dos perspectivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interna. Estas características indican que el proyecto fue dirigido y ejecutado con eficacia y eficiencia. Estos tipos de métricas incluyen las entregas aprobadas rápidamente, entregando a tiempo las principales fechas de los hitos internos y tener un número mínimo de errores al descubierto. • Factores externos. Estas características indican que los objetivos del proyecto y resultados se completaron con éxito. Ejemplos de exterior centradas en indicadores incluyen completar el proyecto dentro del presupuesto aprobado y el calendario, asegurando que sus entregas aprobados cumplen los criterios de calidad y validación de las prestaciones que cumplir con las expectativas del cliente. <p>Si su organización está tratando de ser compatible con el Modelo de Madurez de Capacidades (CMMI), que sin duda debe incluir el valor de negocio entregado por el proyecto como uno de los aspectos clave de éxito del proyecto.</p> <p>Si su organización está tratando de ser compatible con el Modelo de Madurez de Capacidades (MMC), sin duda debe incluir el valor de negocio entregado por el proyecto como uno de los aspectos clave de éxito del proyecto.</p>

2	Director de Proyecto	<p>Asignar métricas potenciales</p> <p>Identificar los indicadores potenciales para cada criterio de éxito que proporcionan una indicación de si usted está en la pista para el éxito. Estos pueden ser indicadores directos y cuantificables o indicadores indirectos que dan una idea de los criterios de éxito. Para cada indicador, en pocas palabras determinar cómo se recolectará la información, el esfuerzo, el costo y el valor que se obtendría a partir de la métrica.</p>
3	Director de Proyecto	<p>Busque un equilibrio</p> <p>La posible lista de indicadores debe ser colocado en categorías para asegurarse de que proporcionan una visión equilibrada del proyecto. Por ejemplo, usted no quiere terminar con sólo un conjunto de indicadores financieros, a pesar de que podría ser más fácil de obtener. En general, busque indicadores que proporcionen información en las áreas tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Costo • Esfuerzo • Duración • Productividad • La calidad de las prestaciones • Satisfacción del cliente con los entregables producidos • Proyecto de rendimiento del equipo • Valor entregado de las empresas <p>Una tabla de muestra de indicadores se puede ver en 9.1.3.1.1 Muestra de Métricas</p>
4	Director de Proyecto	<p>Dar prioridad a la lista equilibrada de las métricas</p> <p>Dependiendo de las diversas métricas que se han identificado, priorizar la lista para incluir sólo aquellos que tienen el menor costo para recoger y ofrecer el máximo valor al proyecto. Sin duda puede haber muchas métricas recolectadas para hacer sentido para al proyecto, pero pueden terminar siendo no más de uno o dos por categoría. En general, busque proporcionar la mayor información posible con la menor cantidad de trabajo. Usted debe tratar de identificar de cinco a ocho cifras equilibradas que muestran el éxito general del proyecto.</p>
5	Director de Proyecto	<p>Establecer objetivos</p> <p>La métrica de baja calidad puede ser de algún interés, pero la medida del éxito viene de la comparación de los datos reales frente a un objetivo predefinido. El objetivo ofrece el contexto para saber si el valor de medición actual es bueno, malo o está en la dirección correcta. El objetivo puede ser un valor único que estamos tratando de lograr o puede ser un rango. Por ejemplo,</p>

		usted puede necesitar para completar su proyecto una fecha fija determinada, pero su costo real tendrá que ser de \pm 10% del presupuesto aprobado.
6	Director de Proyecto	<p>Añadir detalles del cronograma</p> <p>Para cada métrica que queda, se debe determinar las actividades específicas necesarias para recopilar y analizar la información. Estas actividades se añaden a la programación del proyecto. Esta información debe incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué datos específicos son necesarios para los indicadores? • ¿Quién es responsable de recoger la métrica? • ¿Cuándo la métrica se reúnan y se comuniquen? • ¿Cómo se informó de los indicadores (informes de situación, reuniones trimestrales, los informes de métricas)?

9.1.3.1.P4 Procesos en curso

7	Director de Proyecto	<p>Recolectar y mejorar sus procesos</p> <p>Las métricas se recolectarán de forma continua durante todo el proyecto. Las métricas deben ser analizadas y comparadas con los números que deseamos alcanzar. Los cambios en el proceso pueden ser hechos necesariamente basados en los resultados de las mediciones. Además de los valores absolutos de cada métrica, también es importante tener en cuenta las tendencias. Por ejemplo, usted puede estar por encima del presupuesto en comparación con su objetivo. Sin embargo, en una serie de meses, la tendencia puede demostrar que usted llegará a su presupuesto al final del proyecto. En ese caso, ninguna acción correctiva puede ser necesaria.</p> <p>Del mismo modo, es posible que tenga un objetivo para la satisfacción del cliente como una calificación de cuatro sobre una escala de cinco puntos. Su capacidad de corriente puede ser un 4.1. Sin embargo, si las calificaciones anteriores fueron 4.5, 4.3 y 4.2, entonces la tendencia va en la dirección equivocada, y es posible que desee realizar cambios - a pesar de que son en realidad por encima del objetivo en la actualidad.</p>
8	Director de Proyecto	<p>Analizar las métricas de la tabla de puntuación en todo el proyecto</p> <p>Evaluar los indicadores generales que se están recogiendo en una base mensual para asegurar que siguen reflejando con precisión el estado general del proyecto y que están impulsando los comportamientos deseados. Si no lo son, realizar los cambios según sea apropiado.</p>

9.1.3.1.P5 Fin de Proyecto

9	Director de Proyecto	<p>Reporte sus resultados finales y haga una recomendación para el éxito general del proyecto</p> <p>Cuando el proyecto esté terminado, el equipo debe crear una tabla de puntuación final, que refleje los resultados globales del proyecto. El equipo del proyecto pueden analizar las métricas finales y hacer una recomendación sobre el éxito general del proyecto al patrocinador del proyecto. El promotor del proyecto puede revisar los resultados y decidir si acepta la recomendación del equipo o emite una evaluación diferente, el éxito final del proyecto.</p>
10	Director de Proyecto	<p>Enviar los resultados finales a la Oficina de Gestión de Proyectos (OGP) (o de otro informe centralizado y mejora de procesos organizacional)</p> <p>El equipo del proyecto debe reportar sus cifras finales de la OGP, para que la está pueda rastrear el éxito del proyecto a través de la organización. El OGP debe usar esta información como materia prima en un cuadro de mando organizativo que realiza el seguimiento del éxito de todos los proyectos en forma permanente. (Si su organización no tiene una OGP, usted debe enviar la información a la organización que es responsable de la mejora de los procesos en curso.)</p>

Mejora de Procesos Internos del proyecto

9.1.3.1.P6 Inicio del proyecto

El siguiente proceso se utiliza para mejorar los procesos internos de los proyectos de trabajo.

	Rol	Gestión de Métricas (Proyectos Grandes) Mejora de Procesos Internos del proyecto
1	Director de Proyecto	<p>Identificar los principales procesos de trabajo</p> <p>En primer lugar, necesitamos identificar los principales procesos de trabajo del proyecto. Esto podría incluir los procesos de revisión y aprobación, los procesos para crear los entregables, pruebas de procesos, etc. No tendrá sentido identificar los procesos que sólo se ejecutan una vez, ya que no será capaz de mejorar el proceso si no se ejecuta de nuevo. Es posible que no quiera preocuparse por los procesos triviales, a menos que se repitan a menudo. Una vez más, está tratando de determinar los</p>

		procesos donde recibirá algunas mejoras significativas en el costo, cronograma o esfuerzo de horas.
2	Director de Proyecto	<p>Asignar métricas potenciales</p> <p>Identificar las métricas potenciales para cada proceso interno que proporcionan una indicación de cuán eficiente es el proceso. Estos pueden ser indicadores directos y cuantificables o indicadores indirectos que dan una idea de cómo el proceso subyacente está progresando. También debe determinar cómo se recolectará la información, el esfuerzo y el costo de la recolección y el valor que se obtendría a partir de la métrica.</p>
3	Director de Proyecto	<p>Dar prioridad a la lista equilibrada de las métricas</p> <p>Dependiendo de cómo las métricas que muchos se han identificado, priorizar la lista para incluir sólo aquellos que tienen el menor costo para recoger y ofrecer el máximo valor al proyecto.</p>
4	Director de Proyecto	<p>Establecer objetivos</p> <p>La métrica de baja calidad puede ser de algún interés, pero la medida del éxito viene de la comparación de los datos reales frente a un objetivo predefinido. El objetivo ofrece el contexto para saber si el valor de medición actual es bueno, malo o en movimiento en la dirección correcta. El objetivo puede ser un valor único que estamos tratando de lograr o puede ser un rango. Es muy probable que usted no tenga ningún objetivo predefinido para muchos de estos indicadores. Si ese es el caso, puede que tenga que recoger los datos al principio del proyecto para utilizar como base de referencia. Después de recoger el primer conjunto de indicadores, su objetivo será la mejora de estas métricas en algún porcentaje.</p>
5	Director de Proyecto	<p>Añadir los detalles del cronograma</p> <p>Para cada métrica que permanece, determinar las actividades específicas necesarias para recopilar y analizar la información. Estas actividades se añaden a la programación del proyecto. Esta información debe incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué datos específicos son necesarios para los indicadores? • ¿Quién es responsable de recoger la métrica? • ¿Cuándo la métrica se reunirá y se comunicará? • ¿Cómo se informó de los indicadores (informes de situación, reuniones trimestrales, los informes de métricas)?

9.1.3.1.P7 Procesos en curso

6	Director de Proyecto	<p>Recolectar y mejorar sus procesos</p> <p>Los indicadores se recolectaran de forma continua durante todo el proyecto. Las métricas deben ser analizadas y comparadas con los números que deseamos alcanzar. Los cambios en el proceso pueden ser hechos necesariamente basados en los resultados de las mediciones. Además de los valores absolutos de cada métrica, también es importante tener en cuenta las tendencias. Por ejemplo, usted puede estar por encima del presupuesto en comparación con su objetivo. Sin embargo, en una serie de meses, la tendencia puede demostrar que usted llegará a su presupuesto al final del proyecto. En ese caso, ninguna acción correctiva puede ser necesaria.</p>
7	Director de Proyecto	<p>Analizar las métricas a través del proyecto</p> <p>Evaluar las métricas que se están recolectando en una base mensual para asegurar que se siguen reflejando con precisión los procesos del proyecto y que están impulsando los comportamientos deseados. Si no lo son, realizar cambios según sea apropiado.</p>

9.1.3.1.P8 Fin del proceso del proyecto

8	Director de Proyecto	<p>Reporte sus resultados finales y haga una recomendación para el éxito general del proyecto</p> <p>Cuando el proyecto esté terminado, el equipo debe informar sobre las métricas del proceso final para ver si los objetivos de mejora se han alcanzado. Es probable que los resultados de las métricas de mejora de los procesos sean un aspecto de la tarjeta de puntuación global del proyecto.</p>
9	Director de Proyecto	<p>Enviar los resultados finales a la Oficina de Gestión de Proyectos (o de otro informe centralizado y mejora de procesos organizacional)</p> <p>Las demandas de negocios son cada vez más y más duras. Las organizaciones necesitan ser capaces de hacer más con menos. El nivel de rendimiento que era lo suficientemente bueno este año no va a alcanzar el nivel más alto de las expectativas del próximo año. El OGP y el equipo directivo siempre debe estar buscando formas de mejorar su proceso de ejecución del proyecto y el nivel</p>

	<p>de servicio en general.</p> <p>El equipo del proyecto debe reportar sus cifras finales a la OGP para que ésta pueda realizar un seguimiento de las métricas similares a través de la organización. La Oficina de Proyectos (PMO) debe usar esta información como un aporte valioso a una iniciativa de proceso de mejora continua para toda la organización. (Si su organización no tiene una PMO, usted debe enviar la información a la organización que es responsable de la mejora de los procesos en curso.)</p> <p>Su organización debe tener un programa para alentar a las ideas de mejora de procesos. El programa debe incluir la comunicación en curso de la importancia de la mejora de procesos, algún mecanismo para recoger las ideas y los procesos de seguimiento para garantizar que cada idea que se discute. El individuo que proporcionó la sugerencia debe recibir retroalimentación, independientemente de si o no la sugerencia fue implementada. Si la propuesta no se llevó a cabo, la persona que envió la propuesta debe proporcionar información sobre las razones.</p>
--	--

9.1.3.1.1 Métricas de ejemplo

9.1.3.1.1.P1

La siguiente lista ofrece ideas sobre los tipos de métricas que podrían ser denunciados. Esta lista no es exhaustiva, por cualquier medio, pero puede ayudar a aportar ideas adicionales para su proyecto.

Categoría de Negocio	Métricas
Costo	<ul style="list-style-type: none"> • El costo real vs presupuesto (varianza) para el proyecto, para la fase, para la actividad, etc. • Los gastos de apoyo totales para un mes x después de que la solución se ha completado. • Los costos laborales totales frente a no-trabajo (contra presupuesto). • El costo total de los empleados por contratos o contra consultor (contra presupuesto). • El costo asociado con la construcción de componentes para su reutilización. • El costo total por transacción. • Ideas para la reducción de costos aplicados y ahorros de costo realizado.
Esfuerzo	<ul style="list-style-type: none"> • Los esfuerzos reales vs presupuesto (varianza) • Cantidad de tiempo que el director del proyecto emplea frente a horas de esfuerzo en general.
Duración	<ul style="list-style-type: none"> • La duración real contra el presupuesto (varianza)
Productividad (Difícil de medir con precisión a menos que los puntos de función sean contados)	<ul style="list-style-type: none"> • Las horas de esfuerzo por unidad de punto de trabajo / función de punto. • Las unidades de trabajo o puntos de función producidos por hora de esfuerzo. • Las horas de esfuerzo de reducción de los procesos normalizados de los proyectos. • Las horas de trabajo que se ahorra mediante la reutilización de las entregas anteriores, modelos, componentes, etc. • Número de ideas sobre mejora de procesos implementados. • Número de horas/dólares salvados de las mejoras en los

	procesos.
Calidad de los entregables	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de las prestaciones a través de revisiones de calidad. • Porcentaje de las revisiones de los entregables que resultando en la aceptación de la primera vez. • Número de defectos descubiertos después de la aceptación inicial. • Porcentaje de las prestaciones que cumplen 100% con las normas de organización. • Porcentaje de las prestaciones que cumplen con las normas arquitectónicas. • Número de solicitudes de cambio de cliente para revisar el alcance (numerosas solicitudes de cambio de alcance podría dar a entender los requisitos del proceso de recolección son pobres). • Número de horas de correcciones con las prestaciones previamente completadas. • Número de las mejores prácticas identificadas y aplicadas en el proyecto. • Número de riesgos que fueron mitigados con éxito.
Satisfacción del clientes con los entregables*	<p>En general la satisfacción del cliente con resultados se mide en términos de (estudio):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fiabilidad • Defectos • Facilidad de uso • Tiempo de respuesta • Facilidad de uso • Disponibilidad • Flexibilidad • Intuición • Seguridad • Cumple con las necesidades de los clientes • Fácil de entender los mensajes • Documentación del usuario • Solicitud del tiempo de respuesta (calculado por el sistema) • Número de requerimientos de negocio aprobados satisfechos por el proyecto
Satisfacción del cliente con el trabajo en	<p>En general la satisfacción del cliente con el equipo de proyecto se mide en términos de (encuesta):</p>

equipo*	<ul style="list-style-type: none">• Capacidad de respuesta• Competencia• Accesibilidad• Ser cortés• Comunicación• Credibilidad• Economía del conocimiento• Fiabilidad / seguir a través• Profesionalidad• Capacitación• En general la satisfacción del cliente• Tiempo necesario para responder a las consultas de los clientes y los problemas• El tiempo medio requerido para resolver problemas
---------	--

9.1.3.2 Revisión de Entregables

9.1.3.2.P1

La revisión de entregables, también conocida como pasadizo, puede ser aplicada a cualquiera de los entregables producidos por el proyecto. Por ejemplo, el cronograma del proyecto puede pasar por una revisión de entregable. Los requisitos de negocio que dan origen al proyecto pueden ser revisados. Se puede aplicar un pasadizo al código de un programa, campañas de mercadotecnia y documentos de investigación. Sin embargo, un pasadizo no puede ser aplicado a productos tangibles como una nueva computadora, los componentes de un avión, automóviles o ropa. Los siguientes procesos pueden ser usados para planificar y sostener revisiones formales de entregables.

	Rol	Revisión formal de entregables
1	Director de Proyecto	<p>Determinar quiénes serán los participantes apropiados en el proceso de revisión</p> <p>Se debe tratar de incluir solo a aquellas personas que pueden contribuir significativamente al proceso de revisión. Entre más gente participe en la revisión, es más probable que este proceso tome más tiempo. Las revisiones de entregables son actividades de control de calidad ya que están enfocadas en el entregable mismo. Por lo tanto, los participantes en las reuniones de revisión deben ser expertos en la material en que el entregable está siendo revisado. Los participantes son comúnmente compañeros de la persona que creó el entregable.</p>
2	Equipo de proyecto	<p>(Opcional) Definición de criterios respecto a cuando consideramos completo y correcto a un entregable</p> <p>El equipo de revisión puede definir provisionalmente criterios de finalización y exactitud para el entregable que está bajo revisión. Los criterios provisionales son útiles debido a que el equipo de revisión sabe de antemano que no se van a cumplir plenamente esos criterios y se pueden ir preparando para realizar múltiples revisiones antes de que el entregable sea finalizado.</p>
3	Revisado	<p>Enviar el material a revisar antes de la junta</p> <p>De ser posible, enviar anticipadamente el material a revisar en una junta. Hay situaciones en donde esto no es factible, pero cuando sea posible, esta acción puede agilizar la junta de revisión.</p>
4	Evaluado, Equipo de revisión	<p>Conducir la revisión</p> <p>La(s) persona(s) que crearon el entregable deben describir el trabajo de manera lógica, respondiendo las preguntas de los participantes en el momento en que estas surgen. Es preciso mantener los siguientes principios para reuniones de revisión en mente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trate de sostener la revisión en una hora o menos. Si el

		<p>producto es muy grande como para ser revisado en una hora, considere la posibilidad de descomponerlo en partes más pequeñas que puedan sujetarse a este principio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durante la revisión, los participantes pueden tener preguntas, expresar preocupaciones y ofrecer sugerencias. Si algún tema se vuelve complicado, no necesariamente tiene que ser resuelto durante esta sesión. Se deben tomar y atender por separado. Además, puede no llegarse a un consenso. De ser necesario, el consenso o bien una aceptación puede manejarse fuera de la reunión. • En muchos casos, el equipo de la revisión encontrará errores en los entregables. En otros casos, el equipo de revisión puede ofrecer las opiniones o las sugerencias que pueden o pueden no necesitar ser seguidas. Cuando se da la retroalimentación, debe dejar claro si el miembro de la revisión está descubriendo un error que deba ser tratado o si está ofreciendo una sugerencia que pueda seguirse. • No tome personalmente los comentarios que surgen de la revisión. La revisión es hacia el producto, no hacia la persona que desarrollo el producto. Por ejemplo, en vez de decir que el autor incurrió en un error, el revisor puede precisar un error en el entregable. En lugar de decir que el autor fue descuidado, el revisor puede simplemente señalar las áreas del entregable que siente están descuidadas. • En caso de existir incidentes con el autor o con el proceso del entregable, deberán tratarse en una sesión separada. • Mantenga una lista de acciones y compromisos presentados durante la revisión.
5	Equipo de revisión	<p>Revisión de procesos La revisión de entregables debe concentrarse en que su condición como producto completo y correcto. Sin embargo, los revisores también deben validar que los procesos estándar fueron usados para elaborar el entregable. Esto puede incluir la validación de las plantillas adecuadas que se utilizaron, la validación de las aprobaciones correctas recibidas y el asegurarse que los entregables se elaboraron conforme a las políticas de la organización. Este tipo de preguntas se relacionan con la garantía de la calidad, pero son también preguntas válidas a plantear durante la revisión del entregable. La revisión entonces va a validar que el entregable sea aceptado y que el proceso utilizado para su elaboración fue aceptable.</p>
6	Equipo de revisión	<p>Concluir la revisión. Determinar cómo se dieron los resultados de la sesión, usando alguna de las siguientes evaluaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprobado --- El producto cumple todos los criterios de finalización y no será necesario revisarlo nuevamente. Algunos cambios menores pueden ser requeridos, pero no será

		<p>necesaria una nueva revisión.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se requiere más trabajo --- EL producto necesita reproceso para cumplir con los criterios de terminación establecidos para la revisión. Es recomendable documentar cualquier acción derivada de la reunión y reflejarla en el Cronograma del Proyecto. Cuando un producto es rechazado durante la revisión, típicamente requerirá una nueva revisión con los mismos criterios de finalización, una vez que los cambios necesarios se hayan realizado.
7	Evaluated	<p>Comunicar los resultados de la revisión</p> <p>Se debe asegurar que a todas las partes interesadas les sean entregados los resultados de la revisión.</p>

9.1.3.3 Resolviendo Problemas de Calidad

9.1.3.3.P1

Los problemas de calidad no pueden ser subidos al nivel de un asunto, pero son problemas no obstante y pueden ser resueltos usando algunas de las técnicas de solución de problemas descritas en el paso 4 Gestión de incidentes/polémicas. Adivinar la causa del problema rara vez funciona. Un proceso estructurado trabaja mucho mejor. No solamente querrá resolver este problema en particular, pero también querrá comprender el problema lo suficientemente bien con el propósito de poder identificar la causa raíz y asegurar que este problema de calidad no se repita.

Utilice el siguiente proceso general para identificar y resolver los problemas de calidad.

	Rol	Lidiando con Problemas de Calidad
1	Director de Proyecto	<p>Identifique el problema o el síntoma.</p> <p>No debe suponer que todos ya saben el problema. Tome la época de documentar el problema claramente que todos pueden comprender. Asegúrese de explicar el impacto del problema de calidad en el proyecto.</p>
2	Director de Proyecto	<p>Identifique la causa raíz.</p> <p>Esto es el paso más importante, ya que usted no quiere gastar su tiempo en resolver un síntoma de la calidad. En lugar de que se deba de ser muy claro en la causa raíz y explicar como la ultima causa raíz resulto en el problema. Si usted no puede rastrear la causa raíz del problema percibido, usted no ha llevado su investigación lo suficientemente a fondo. Hay varias técnicas identificadas en el paso 4 Gestión de incidentes/polémicas que describen cómo centrarse en la causa raíz.</p>
3	Director de Proyecto	<p>Determinar las alternativas y los impactos.</p> <p>El director de proyecto puede asignar a una o más personas para determinen las alternativas. Para cada alternativa, también deben dirigir el impacto al proyecto.</p>

4	Director de Proyecto	<p>Seleccione la mejor alternativa.</p> <p>El equipo del proyecto y el cliente pueden estar involucrados para determinar la mejor alternativa. Sin embargo, el equipo de proyecto puede resolver el problema solo ya que no es una incidencia formal. A decir verdad, un problema con productos de trabajo interino pudo ser el que estaría en el control del equipo de proyecto totalmente.</p>
5	Director de Proyecto	<p>Resolver el problema.</p> <p>Un mini plan es puesto en lugar de abordar el problema de calidad e implementar la opción elegida. Estas actividades deben ser modificadas en el cronograma para asegurar que son llevadas a cabo.</p>
6	Director de Proyecto	<p>Validar que el problema sea resuelto.</p> <p>El proceso debe ser revalidado para asegurar que la calidad ha mejorado como era de esperar. Si la calidad ha mejorado o se está moviendo en esa dirección, usted sólo tendrá que monitorearla. Sin embargo, si la calidad no está mejorando como era de esperarse, la acción correctiva adicional puede ser requerida.</p>

9.2 Gestión de Calidad - Técnicas

9.2.P1 Comprensión de las características de la calidad del proyecto

Es difícil definir la calidad del producto o servicio a un alto nivel debido a que el término "calidad" es nebuloso y significa diferentes cosas para diferentes personas. Se debe disponer de tiempo para definir las características de bajo nivel de calidad para cada servicio o entregable específico. Si se quiere asegurar que un servicio o producto cumpla con las expectativas de calidad del cliente, es necesario comprender las características subyacentes de la calidad. La siguiente tabla muestra algunos ejemplos de las características específicas de la calidad.

Calidad de Producto El Producto es...	Calidad del Servicio La Gente es...
<ul style="list-style-type: none"> • Confiable • Fácil de Usar • Fácil de mantener al ser finalizado • Disponible cuando se necesita • Flexible a futuras necesidades • Valor justo por el dinero invertido • Intuitivo / Fácil de entender • Seguro • Bien documentado • Defectos mínimos (No tiene que ser perfecto) • Buen tiempo de respuesta • Encaja con las necesidades del usuario 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable • Competente • Accesible • Cortés y amable • Buen comunicador • Creíble • Reconocida por el cliente • Confiable

9.2.P2 Uso de actividades de control de calidad para validar la calidad de los entregables

Las actividades del control de calidad son las que se centran en la calidad total del entregable que es producido. Dependiendo del tipo de proyecto, las actividades siguientes son ejemplos de actividades de control de calidad.

- Revisiones de entregables / revisión entre colegas / revisiones técnicas / revisiones de código. Para mayor información véase la sección 9.1.2.1 Revisión de entregables.

- Listas de comprobación para asegurarse de que los entregables sean constantes y que contengan toda la información necesaria. Para un ejemplo vea la sección 9.2.3 Listas de control de calidad.
- Reutilización del software probado
- Estándares para asegurar consistencia
- Inspección de materiales y entregables por un tercero
- Mediciones del producto y comparación con los objetivos
- Se usan métodos estructurados probados para asegurar procesos estándares
- Prueba cuidadosa (unitaria, sistema, integración, aceptación). La prueba es probablemente el aspecto del control de calidad que es utilizado hoy en día. Aunque hay muchas técnicas que construyen más allá de la calidad, la confianza que usted tiene en la calidad total viene muy probablemente de su prueba. Por esta razón, usted no puede pasar por alto la prueba. La prueba es la última oportunidad de asegurar que la solución presentada cumpla con las expectativas del cliente. Generalmente hablando, la prueba, es la manera de asegurarse de que la solución satisface los requisitos y está libre de defectos. Sin embargo, en un nivel inferior, la prueba es también una manera de:
 - Probar la confiabilidad total
 - Cerciorarse que la solución trabajará en el ambiente exacto que encontrará en la producción
 - Asegurarse que la solución no fallará en un cierto plazo
 - Cerciorándose de que los resultados producidos son constantes y confiables
 - Asegurarse de que los resultados no degradarán en un cierto plazo

Uno de los dogmas básicos de la gestión de la calidad es que los beneficios generales de construir una solución de calidad, sobrepasarán en gran medida cualquier costo incremental. Para una explicación del costo de la calidad, el beneficio de la calidad y el costo de la calidad pobre, vea la sección 9.2.1 Costos y Beneficios de la Calidad

9.2.P3 Uso de actividades de aseguramiento de la calidad para validar los procesos utilizados en la elaboración de entregables

El aseguramiento de la calidad se enfoca en los procesos que está utilizando para llevar a cabo el proyecto y construir los entregables. Hay una serie de actividades de aseguramiento de calidad que deberían considerarse.

- **Auditoría de calidad.** Puesto que la garantía de calidad se asocia a los procesos usados para crear los entregables, la técnica más eficaz es una revisión o una intervención formal de la garantía de calidad. En una revisión de calidad los terceros hacen preguntas acerca de los procesos usados para crear

los entregables para asegurarse que son adecuados. El entregable por sí mismo no necesita ser repasado durante la revisión del aseguramiento de calidad.

Las auditorías de la calidad deben también validar que los procesos de la calidad del proyecto se están siguiendo realmente. Por ejemplo, si el equipo tuviera un proceso formal para manejar incidentes y cambios del alcance, una auditoría repasaría los incidentes del proyecto y el alcance cambia para considerar si los procesos, de hecho, fueron seguidos. Esto incluiría una revisión de los registros de los incidentes, de los registros del cambio del alcance, de las actividades del cronograma, de los informes, etc. Éstos si todos proporcionan una indicación de cómo el equipo está siguiendo con eficacia sus incidentes y procesos de la gestión del alcance.

- **Planificación de calidad.** Crear un plan de calidad es una forma de establecer un buen proceso de calidad global para su proyecto.
- **Entrenamiento en calidad.** El entrenamiento es una forma de prevenir errores.
- **Planificación de calidad.** Otra actividad de la gestión de calidad es una lista de comprobación que se asegura que un proceso estándar de entregables fuera seguido. Para el caso, una lista de comprobación podría incluir fechas de la terminación de entregables, fechas de revisión, validación de que todos los datos de acción fueron terminados, las fechas de la aprobación del cliente, etc. Desde este tipo de lista de comprobación se centra en un proceso y no el entregable real, es un ejemplo de la garantía de calidad. Para mayor información sobre garantía de calidad y un ejemplo de ello, véase la sección 9.2.4 Listas de control de la garantía de la calidad

9.2.P4 Tener confianza en los costos y beneficios de la calidad

Uno de los dogmas básicos de la administración de calidad es que todos los beneficios de construir una solución de calidad serán mas una carga que incrementará los costos. Para una explicación del costo de calidad, la ventaja de la calidad y el costo de mala calidad, vea el capítulo 9.2.2 Costos y ventajas de la calidad.

9.2.P5 No “deslumbrar” (entregar más requisitos de los que el cliente solicitó)

Si es posible, se deberá procurar establecer cuidadosamente las expectativas y entonces cumplir con ellas. De cualquier forma, si no se tiene confianza en la habilidad para cumplir con las expectativas, siempre será mejor no comprometerse demasiado para poder entregar más de los que se solicitó. Esto es en realidad algo bueno si se refiere a la habilidad de entregar el trabajo antes de lo que se prometió, o a un costo menor de lo que se estimó. Sin embargo, esto no es lo adecuado si se entregan más requisitos o un nivel de calidad más alto que lo solicitado por el cliente.

Deslumbrar puede ser considerado como algo bueno. El término deslumbrar, se refiere a entregar mas especificaciones de lo que el cliente en realidad solicitó. Está mal por

dos razones. Primero, el primer objetivo del proyecto es asegurar que se entrega lo que el cliente quiere --- a tiempo y dentro de presupuesto. Al agregar trabajo adicional, aumenta el riesgo de que el proyecto no se termine a tiempo. Si se finaliza después de la fecha planificada originalmente, no se tendrán argumentos para explicar que la fecha cambio debido a que se trabajo en cosas que el cliente no solicitó. En segundo término, pero no menos importante, el líder está tomando bajo su responsabilidad, el tomar una decisión de negocio respecto a lo que es más valioso para el cliente. Puede haber muy buenas razones por las que en el nivel de calidad fue definido por el cliente. Quizás se genere más valor teniendo la solución lista antes y a menor costo. El punto es que esta es una decisión del cliente y no una que tenga que tomar el Gerente del Proyecto.

Si se promete poco y se entrega de más, esto solo se aplica a entregar el bien o servicio que produce el proyecto antes de lo estipulado por menos dinero de lo que se estableció originalmente. Esto no debe incluir entregar más funcionalidad de la que fue solicitada. Si se logra entregar antes y a menor costo, los nuevos requisitos deben ser procesados a través de la gestión de cambio de alcance. Sin embargo, el cliente puede tener otros usos para lo que ahorra según sus prioridades. Si se puede terminar el proyecto antes de la fecha esperada o por menos dinero que el presupuestado, hay que dejarle al cliente la decisión de qué hacer con su buena fortuna.

9.2.P6 Garantizar que nos enfocamos en procesos, no en la gente

El enfoque del proceso de administración de calidad es en construir los procesos adecuados que permitan al equipo en general, producir los entregables que cumplan con las expectativas del cliente. En consecuencia, si un entregable en particular tiene problemas de calidad, el Gerente del Proyecto y el equipo de trabajo deberán concentrarse en cómo mejorar el proceso de construcción del entregable, no en buscar a quien culpar.

La mayoría de los problemas de calidad son el resultado de procesos pobres o inadecuados y no por actos maliciosos de una persona en particular. De hecho, se piensa que por lo menos el 80% de los problemas de calidad pueden ser resueltos cambiando y consolidando los procesos del negocio. Menos los de 20% de problemas están bajo el control de los miembros del equipo. Además, los procesos que su organización utiliza son determinados en gran parte por la gerencia. Así pues, cuando los trabajadores o los miembros del equipo tienen problemas de calidad, es importante que los encargados identifiquen los procesos débiles o quebrados implicados y los fijen. Esto es una responsabilidad de la gerencia - no la responsabilidad del personal. Esto no significa que cada uno no puede estar implicado (véase la técnica de abajo). Sin embargo, la creación y la aplicación de los procesos del negocio es sobre todo una responsabilidad de la gerencia.

9.2.P7 Enfatizar que la calidad es responsabilidad de todos

Algunos proyectos tienen roles específicos para una persona de aseguramiento de calidad, o para un experto en pruebas. Por definición, el Gerente del Proyecto tiene la responsabilidad general. Sin embargo, en cualquier caso, la calidad del proyecto no es responsabilidad de una o dos personas. Es la responsabilidad de todos. Todo el equipo, incluyendo al cliente, tiene un tramo de responsabilidad en asegurar que los entregables producidos son de alta calidad. Todos son responsables también, de hacer patentes sus ideas de mejora a los procesos usados para crear los entregables.

9.2.P8 Garantizar que la calidad sea una forma de pensar, no un evento

En algunos proyectos, la calidad es vista como un paso particular en el proceso, o quizás como una serie de actividades al final del proceso. Sin embargo, para que sea efectiva, la gente debe adoptar una forma de pensar. Los miembros del equipo necesitan ejercer la propiedad de los entregables que producirán y asegurar que éstos son de la más alta calidad desde la primera vez que son generados. Asimismo, no deben ponerse a la defensiva cuando alguien más revisa su trabajo, sino darse cuenta de que los procesos de calidad existen para asegurar que el proyecto, en su totalidad, produce entregables de calidad, con un mínimo de errores y re-procesos.

La calidad proyecto comienza con la planificación pero la ejecución de la calidad se debe realizar a través del proyecto. Un acercamiento multifacético a la calidad incluirá los puntos siguientes:

- Estableciendo un Plan de Gestión de la Calidad temprano en el proyecto
- Construyendo la calidad en el equipo (entrenamiento, comunicación...)
- Construyendo la calidad en los procesos del trabajo (análisis, diseño...)
- Construyendo la calidad en los entregables de la Dirección del Proyecto
- Construyendo la calidad en los entregables del proyecto

Este enfoque multifacético y continuo es la mejor manera de construir entregables de calidad consistentemente.

9.2.P9 Identificar y minimizar el reproceso

Estrictamente hablando, si se tienen implementados procesos rigurosos de calidad, no deberían existir razones para debatir acerca del reproceso. De hecho, el reproceso es el resultado de no contar con procesos de calidad lo suficientemente rigurosos. Pero, en un afán de ser prácticos, Ningún proyecto puede costear el tiempo y esfuerzo que serían requeridos para garantizar que cualquier producto es perfecto desde el primer momento. Aun una empresa operando en "Seis Sigma" tiene una pequeña probabilidad de error. Así que asumamos que se cuenta con un plan de gestión de la calidad sano. Aun así se tiene que lidiar con el reproceso. Con algunas Metodologías de Dirección de Proyectos, que se enfocan en la generación de productos a priori, sin considerar la calidad inicial, el reproceso puede estar integrado en la naturaleza del proyecto. Hay algunas cosas que se deben mantener en mente acerca del reproceso.

- El reproceso, no es igual que el proceso normal de retroalimentación sobre los entregables. Si usted crea un documento y lo hace circular para obtener la retroalimentación, el resultado de los cambios no será considerado como reproceso. Estos cambios para el documento son su forma de asegurar que se tenga un buen documento en primer lugar. Sin embargo, si usted publica su documento terminado y luego encuentra errores en el contenido, las actualizaciones que den como resultado serían consideradas como reproceso.
- Aunque se acepte el reproceso como un fenómeno natural del proyecto, no significa que el Gerente del Proyecto y el equipo de trabajo no busquen eliminarlo. A través de la mejora continua de procesos, la meta debe ser, siempre, eliminar los defectos y el reproceso.
- Si tiene que haber reproceso, los esfuerzos deberán enfocarse en hallarlo lo antes posible en el ciclo de vida. Es preciso recordar que los errores durante el análisis serán transferidos en errores de diseño y subsecuentemente en errores durante la construcción. Si los errores no son encontrados hasta las pruebas, se requerirá reproceso a lo largo de todo el ciclo de vida. Por otra parte, si se toma el tiempo de buscar posibles errores en los requisitos de negocio, se disminuirá la probabilidad de propagar los errores hacia las fases subsecuentes del ciclo de vida del proyecto.
- Se puede dar seguimiento al reproceso para determinar la cantidad de tiempo que se desperdicia o que se usa haciendo dos veces lo mismo. Por ejemplo, en el proceso de prueba se puede dar seguimiento al número de errores que son corregidos. Cuando estos errores son corregidos, se puede uno encontrar con que el cambio no funciona para corregir el problema adecuadamente, lo cual va a causar reproceso. Este segundo error no intencionado, también va a causar reproceso. Se puede rastrear el número total de errores corregidos, así como el número total de errores que requieren reproceso. Si el equipo se cansa y trabaja muchas horas, el reproceso usualmente se eleva. Esa importante buscar que los errores de reproceso sean cero si es posible.
- El reproceso no es lo mismo que los cambios de alcance. El reproceso es causado por problemas en el proceso de gestión de calidad. Se necesita reproceso para llevar a un producto al nivel de calidad que debió haber tenido desde un inicio. El

cambio de alcance se refiere a la modificación de una parte de la solución debido al surgimiento de nuevos requisitos. El esfuerzo y costo asociados con el reproceso, deben ser absorbidos por el proyecto. Mientras que el esfuerzo y costo asociados con los cambios de alcance, deberían ser acordados, aceptados y pagados por el cliente.

9.2.P10 Utilizar técnicas sólidas para resolución de problemas de calidad

Si se recolectan indicadores en procesos y entregables, se puede detectar que no se están cumpliendo los compromisos de calidad en términos de defectos. Hay un gran número de técnicas que pueden ser aplicadas para determinar cuáles son las causas de los problemas de calidad y cual causas deben de ser atendidas con mayor prioridad. Estas son, en realidad, las mismas técnicas que pueden ser aplicadas en cualquier escenario de solución de problemas. Tres técnicas populares se presentan en la sección TenStep – Manejo de Incidentes / Técnicas. Son Análisis causa-efecto, análisis de causa raíz y análisis de Pareto. Para mayor información sobre solución de problemas de calidad véase el punto 9.1.3.2 Gestión de la Calidad / Resolviendo Problemas de Calidad.

9.2.P11 Uso de técnicas de control de procesos estadísticos y graficas de control para garantizar que el proceso este bajo control

Cuando se observan las causas de los defectos de producto (errores), se puede notar que bajan en dos categorías generales. El Dr. Edward Deming llamó a estos errores "causas especiales" y "causas comunes".

Los errores especiales de la causa son los que los usuarios locales del producto pueden encontrar y fijar. Éstos incluyen malfuncionamientos, la carencia del entrenamiento, el uso erróneo del equipo, el vandalismo, el etc.

Las "causas comunes" pueden generar variaciones grandes en la calidad e incluir problemas sistemáticos que los usuarios locales pueden no estar enterados. Por ejemplo, los errores comunes de la causa pueden incluir las imperfecciones de menor importancia en el equipo, el diseño de producto pobre, el desgaste lento y la fricción en el equipo, los procesos están trabajando pero no optimizados, etc. Éstos son problemas "comunes", pero son muy duros para que los usuarios locales los detecten. Las técnicas de control estadístico del proceso (SPC, Statistical Process Control) se pueden utilizar para supervisar, para manejar, para analizar y para mejorar el funcionamiento del proceso ayudando a eliminar las causas especiales de la variación (los problemas de la calidad que se pueden detectar lo más fácilmente posible). Para más información sobre control estadístico de procesos y el uso de las gráficas de control, refiérase por favor a 9.2.4 Control Estadístico de Procesos.

9.2.1 Gestión de Métricas/ Técnicas

9.2.1.P1 Asegure que sus medidas agreguen valor

La identificación, recolección y aprovechamiento de la combinación adecuada de las métricas son formas de agregar valor a un proyecto. El valor se puede cuantificar en un número de áreas que incluyen:

- Mejorar el rendimiento de la realización general del proyecto y proceso de entrega.
- Mejorar la estimación para proyectos futuros.
- Validación de los objetivos de duración, costo, esfuerzo y calidad para el proyecto.
- Identificación y comunicación de mejores prácticas.
- Mejorar la satisfacción del cliente

Las métricas proporcionan una base más objetiva y cuantitativa para entender cómo se están haciendo y las cosas que se pueden mejorar. Sin al menos alguna información básica de la métrica, todos los debates sobre el rendimiento y la mejora se basarían en la evidencia anecdótica, las percepciones y conjeturas. Si desea el éxito o fracaso de su proyecto basándose en información objetiva, es necesario determinar los criterios de éxito antes de tiempo y la forma de medir estos criterios. A continuación, recopile las métricas, aunque sean imperfectas e imprecisas, todavía proporcionan una base mejor que recuerdos, percepciones y conjeturas.

9.2.1.P2 Utilice las métricas que recopiló

Usted no quiere recopilar información estadística por el simple hecho de hacerlo. Eso no tiene sentido desde una perspectiva de gestión del proyecto y que sólo termina siendo una pérdida de tiempo. Si ciertas métricas son requeridas por su organización, recopíelas. Además, deberá recopilar las otras medidas que son necesarias para su proyecto particular. Sin embargo, si usted no tiene un propósito para las métricas, o si su proyecto no tiene tiempo suficiente para que realmente se pueda aprovechar la información, estas específicas métricas personalizadas para cada proyecto, no valen la pena recopilarlas.

9.2.1.P3 Compare el costo de la recopilación de una métrica frente al beneficio

Así como hay un costo asociado con la mayoría de las actividades de gestión de proyectos, hay un costo para la recopilación y gestión de un proceso de medición. En el caso de la gestión de alcance o gestión de problemas, este es un costo en el cual el director del proyecto tendrá que invertir para tener éxito, ya que son fundamentales los procesos de gestión de proyectos. El esfuerzo asociado con indicadores de gestión, sin embargo, es más, bajo la discreción del director del proyecto y depende de la

cultura general de la organización. En muchos casos, el coste para recoger y aprovechar un cierto tipo de métrica es prohibitivo. Estas medidas no deben llevarse a cabo. Otros indicadores son interesantes, pero no proporcionan el tipo de información que se puede aprovechar para mejorar. La conclusión es que el costo de reunir cada medida debe sopesarse el beneficio potencial que se adquirirá. Comience por reunir métricas que son requeridas por la organización. A continuación, agregue parámetros que tengan el menor costo y esfuerzo para recopilar y que puedan proporcionar el mayor beneficio potencial.

9.2.1.P4 Enlace el rendimiento del equipo con el rendimiento individual

Este viejo adagio que dice "lo que se mide se hace" es cierto en los proyectos. Si usted está utilizando la información de la métrica para tomar decisiones sobre las revisiones de desempeño o de compensación, la gente generalmente hace lo que tiene que hacer para cumplir los objetivos. Por ejemplo, si la comunicación es importante en su proyecto, construya con algunas métricas entorno a la comunicación. Usted puede hacer una encuesta a los clientes y las partes interesadas sobre una base trimestral para comprobar la eficacia de la comunicación en su equipo.

Puede que todavía no pueda manejar los comportamientos que usted necesita si los resultados de las mediciones no tienen un impacto personal correspondiente a los miembros del equipo. La clave consiste en recopilar las métricas que dan una indicación cuantificable de rendimiento general del equipo y asegúrese de que existe una conexión entre el rendimiento del equipo y el rendimiento individual.

Un ejemplo de que éstas no están vinculadas es el clásico caso del proyecto que se ve como un fracaso, sin embargo, todos los miembros del equipo se evalúan en gran medida de sus revisiones de desempeño. Esto no parece tener sentido. Asegúrese de que el éxito del equipo del proyecto se refleja adecuadamente en las auditorías de desempeño. Si el equipo fue un éxito, los miembros del equipo deben ser recompensados. Si el equipo no tuvo éxito, en la revisión de los miembros del equipo deben verse reflejado el impacto acorde a la consecuencia. Recuerde que el rendimiento del equipo de proyecto no es necesario para conducir el 100% del proceso de revisión. Habrá otros factores a considerar para el rendimiento general. Sin embargo, tampoco es justo que el rendimiento del equipo del proyecto cuente con el cero por ciento. No tiene por qué ser un vínculo entre el éxito de un proyecto y el éxito de las personas que trabajan en el proyecto.

9.2.1.P5 Cuidado con las consecuencias no deseadas cuando establezca las métricas.

La recopilación de las métricas impulsará ciertos comportamientos, si los resultados de las mediciones se utilizan como entrada en el desempeño de una persona. De hecho, esto es exactamente lo que usted quiere que suceda o usted no habría recopilado las métricas en un principio. Por lo tanto, es fundamental que las métricas de conduzcan los comportamientos correctos y de no conducir a los comportamientos no deseados.

Mira el siguiente ejemplo. Un equipo está midiendo la longitud de tiempo que se necesitó para cerrar consultas de los clientes. El objetivo fue fijado para cerrar todas las consultas de los clientes abiertas en dos días hábiles. Los miembros del equipo se dieron cuenta de que tenían que cerrar las entradas (tickets) rápidamente o que sería visto como un fracaso. Los miembros del equipo también se percataron de que si no podían cerrar la investigación rápidamente, deberían simplemente adivinar la causa y luego cerrar la entrada abierta. Si la suposición no soluciono el problema, un problema nuevo de entrada se abrió y se resolverá rápidamente de nuevo. El resultado fue una paliza repetitiva del problema de las entradas, perdiendo el tiempo mucho más de lo necesario. En otras palabras, el objetivo se está cumpliendo por conducir el mal comportamiento.

En este ejemplo, uno de los problemas era la métrica. Este equipo se veía bien en papel, ya que estaban cerrando las investigaciones del problema rápidamente. Sin embargo, en realidad, tenían un bajo rendimiento, lo que generaba un trabajo extra, haciendo que el cliente estuviese satisfecho. La idea estaba bien, pero tal vez una métrica mejor hubiera sido considerada la investigación "cerrada" cuando el cliente estuvo de acuerdo y aprobaron la resolución.

Cuando usted está considerando una medida para su proyecto, piense en cómo la métrica podría conducir consecuencias no deseadas. Asegúrese de que ha configurado la métrica de una manera que claramente lleva a los comportamientos deseados.

9.2.1.P6 Reúna una línea de base, si no de destino está disponible.

La recopilación de información de métricas por sí misma ofrece sólo un valor limitado. La mayor parte del valor viene cuando se puede comparar sus métricas frente a algún tipo de estándar u objetivo. Para las métricas de muchos, no es un objetivo implícito, aunque no siempre se afirma específicamente. Por ejemplo, el esfuerzo real, la duración y la información de costos se utilizan para comparar con el esfuerzo estimado, el plazo y el presupuesto para ver cómo se encuentra el proyecto.

Para muchas métricas, sin embargo, no existe necesariamente un objetivo implícito de alcanzar. Por ejemplo, si tiene un seguimiento de la satisfacción de sus clientes con el proyecto, ellos pueden votar para calificar a su equipo de una media de 3,8 sobre una escala de 5.0. Sin embargo, cómo saber si es un buen número o un malo? Debido a que no tiene nada con que comparar es difícil de decir. La manera de obtener más valor de la métrica es el uso de la medición por primera vez como una línea de base - es decir, un reflejo de dónde se encuentra hoy en día. En el ejemplo de la encuesta, usted desearía tener en cuenta los resultados de los primeros a ser la línea de base, y luego se esfuerzan por mejorar sus números de línea de base. Por ejemplo, después de recoger una línea base de 3,8 de 5,0, usted puede escoger un objetivo de lograr una salida 4.2 de 5.0 antes de que el proyecto esté terminado. Otra opción es buscar una mejora del 10% en la línea de base, una vez que los parámetros originales se han recogido.

Tenga en cuenta que la línea base de la métrica puede que no sea fácil de definir. En algunos casos, es posible que desee acumular una serie de parámetros iniciales antes de declarar su línea de base. Por ejemplo, es posible que desee realizar un seguimiento de los defectos en un sistema de tres meses y luego tomar el promedio por mes, como la línea de base inicial. Este sería entonces el número que trataría de mejorar en el futuro.

9.2.1.P7 Sea creativo en buscar formas para medir el valor de negocios.

Uno de los santos griaes de la métrica debe ser capaz de captar con precisión el valor de negocio producido por un proyecto. En algunos casos el valor es obvio. Por ejemplo, las ventas podrían aumentar, los niveles de inventario pueden reducirse o un menor número de personas puede ser necesaria en un proceso. Sin embargo, en muchos proyectos, el valor del negocio puede ser difícil o imposible de cuantificar con exactitud. Algunos problemas comunes son:

- El proyecto genera beneficios blandos, tales como mejorar la satisfacción del cliente o la calidad del producto.
- El proyecto consiste en una infraestructura que es utilizada por grandes grupos de personas. Por ejemplo, ¿Cuánta productividad habrá en la gente si le damos el doble de memoria a sus computadoras de escritorio? ¿Cuál es el valor cuantificable provisto de un nuevo sistema telefónico interno? La falta de claridad de las preguntas hace que sea difícil de cuantificar un beneficio comercial.
- Los resultados del proyecto van en aumento con respecto a la cantidad de información que la gente tiene disponible. Es difícil saber exactamente cómo la información es aprovechada para producir mejores decisiones.
- Las cosas mejoran como resultado de múltiples proyectos en un período de tiempo, pero es difícil saber exactamente cuánto valor cada proyecto entregado.
- Los resultados son mejoras a bajo nivel que son difíciles de manera significativa de enrollarse. Por ejemplo, la eliminación de los pasos de un proceso. Ese proceso toma menos tiempo, pero el tiempo restante se iría en otro trabajo.

El mejor método para determinar el valor comercial de un proyecto suele ser cuando mira hacia a una propuesta de valor o en el caso de un negocio que se ha completado antes de que un proyecto se inicie. Hay que revisar los beneficios que se cuantificaron en un documento para ver si en realidad se puede medir los resultados similares cuando el proyecto finalice. Si hay fuertes beneficios identificados, las métricas deben ser capaces de demostrar el beneficio que fue entregado. Si hubo beneficios blandos identificados, probablemente tendrá que seguir con la encuesta anecdótica, y la evidencia indirecta del valor proporcionado.

Si el proyecto fue patrocinado por una organización del cliente, debe asumir el liderazgo en la captación de las métricas de seguimiento. Sin embargo, puede haber

un seguimiento necesario para asegurarse de que las métricas son capturadas. Los parámetros específicos de captura se basan en los indicadores que se utilizaron para justificar el proyecto, para empezar. Esperemos que el costo pueda ser fácilmente comparado con el costo estimado en el caso de negocio. Sin embargo, los beneficios del proyecto por lo general no se inician hasta que se complete el proyecto, por lo que estos deben ser capturados después de los hechos. En muchos casos, el equipo del proyecto puede haber sido disuelto, por lo tanto el seguimiento o la ayuda a la organización del cliente, para realizar un seguimiento de la prestación, será una parte de la organización de apoyo.

9.2.1.P8 Recopilar métricas subjetivas con encuestas de satisfacción del cliente.

La recopilación de las métricas es importante porque le permite ver cómo está llevando a cabo el proyecto en contra de las expectativas de sus clientes. Si el mundo fuera perfecto, todas las métricas que recolecta serían objetivas, relevantes y precisas. Sin embargo, en muchos casos no es práctico o es de costo prohibitivo para tratar de obtener el número exacto y cuantitativo. Una forma de complementar los indicadores cuantificables es con encuestas de satisfacción del cliente. Para más información sobre las encuestas, véase 9.2.1.1 Recolectar métricas mediante encuestas.

9.2.1.P9 Recopilar las métricas y demografía del proyecto puede ayudar en futuros proyectos.

La recopilación y presentación de un conjunto coherente de métricas al final de un proyecto puede ayudar a su organización a ver las tendencias para la entrega de proyectos durante un período de tiempo. Las métricas deben mostrar qué tan bien los equipos de proyectos están cumpliendo con sus compromisos en términos de calidad, costo y duración. Como más y más proyectos reportan las métricas, una línea de base se establecerá y permitirá a su organización ver cómo se está mejorando, o desarrollando, con el tiempo.

Si recolecta métricas sobre una base de toda la organización, deberá recoger algunos datos demográficos de los proyectos, además de las mediciones reales. La demografía del proyecto son las características del proyecto predefinidas que proporcionan una descripción de cada proyecto en particular. Si almacena los datos demográficos y las métricas en un archivo o base de datos, pueden ser analizadas para mostrar las tendencias generales de una manera más discreta y granular.

Si no se recogen datos demográficos, todavía se puede comparar el costo real para ofrecer una comparación con el costo estimado. La ventaja de reunir algunos datos demográficos de los proyectos es que se puede comparar proyectos similares. Por ejemplo, puede comparar el costo y el esfuerzo asociados con la entrega de los proyectos centrales de desarrollo en comparación con los proyectos de desarrollo web. O se podría comparar con los proyectos y de la organización de ventas a cumplir sus plazos y presupuestos en comparación con los proyectos del área de Finanzas.

La otra ventaja de la demografía del proyecto desarrollado es que se puede utilizar la información como materia prima en las estimaciones futuras del proyecto. Por ejemplo, digamos que tiene las campañas de marketing para diferentes productos. Digamos también que usted ha estado recogiendo las estimaciones del proyecto y los resultados reales de costo y la duración. Si usted tuviera esta información, se puede estimar el costo y la duración de una campaña de marketing de producto en curso mediante la comparación de su proyecto con otros proyectos similares que se completaron en el pasado. Esto puede ser de ayuda para la estimación de su proyecto. Los datos demográficos que se capturan de los proyectos terminados se pueden utilizar para buscar más tarde nuevos proyectos. (Una hoja de cálculo de la muestra para capturar los datos demográficos y las métricas del proyecto está disponible en la biblioteca de plantillas.)

9.2.1.P10 Asegúrese de que sus mediciones cuenten una historia completa.

En muchos casos, el equipo del proyecto publica los resultados de una métrica de una manera que no permite al lector comprender cabalmente si los resultados son buenos o malos. Esto es debido a que el lector ve una métrica, pero no entiende el objetivo y lo que la métrica está tratando de lograr. El director del proyecto y el equipo del proyecto pueden saber lo que una métrica dada les está diciendo, pero otros lectores de la información puede que no. Una forma de ayudar es dar a conocer siempre la métrica junto con el blanco. Por ejemplo, si usted reporta sus gastos van al corriente, también se incluyen los gastos previstos en este punto en el proyecto. Si usted reporta que su proyecto ha gastado 100.000 dólares hasta el momento y su presupuesto total es de \$ 150.000, el lector aún no tiene el contexto para saber si se trata de una situación buena o mala. Claro que están por debajo del presupuesto, pero la obra no está completa tampoco. La mejor manera de reportar esta información es para indicar que usted ha gastado 100.000 dólares al día y que de acuerdo a su presupuesto se debería haber gastado 110.000 dólares en este momento en el proyecto. Si la tendencia continúa, estima que el costo final del proyecto será de \$ 135.000 en comparación con su presupuesto de \$ 150.000. Si usted reporta las métricas con este contexto, sus lectores pueden entender lo que los números están diciendo.

9.2.1.P11 Comunicar y entrenar al equipo en el propósito y valor de la métrica.

Si usted habla con su equipo acerca de la importancia de construir un producto de calidad, por lo general se entiende lo que está diciendo. La calidad es un término y tiene una connotación de que todo el mundo está familiarizado. La definición general de "métricas" no es tan obvio. El director del proyecto puede estar tratando de crear un programa de métricas para un gran proyecto, mientras que el equipo del proyecto no hace la conexión entre la recolección de métricas del negocio y el valor recibido. Esta desconexión puede afectar al cliente también. El cliente no puede ver

intuitivamente que hay que medir para obtener un sentido de si las prestaciones y procesos cumplen con las expectativas. El cliente también puede no ver la conexión entre las métricas de reunión y la posibilidad de mejorar un proceso.

El director del proyecto debe tomar el tiempo para explicar por qué métricas se necesitan y cómo la información recopilada ayudará a impulsar mejoras. Del mismo modo, el equipo debe entender la forma de buscar indicadores que proporcionan una indicación sobre el estado de un proceso o una entrega. Educar al equipo y al cliente le ayudará al jefe de proyecto obtener mejores indicadores con el esfuerzo de trabajo cada vez menos retroceso. Si su organización tiene un enfoque de calidad total, esta educación debe hacerse para todo el personal.

9.2.1.P12 Utilice Factores Críticos de Éxito (FCE) y los Indicadores Clave de Desempeño (ICD) para comunicar las métricas con sus clientes.

Los términos factores críticos de éxito (FCE) y los indicadores clave de rendimiento (ICD) se utilizan para indicar los objetivos de éxito. (Indicadores clave de rendimiento a veces también llamados indicadores clave de negocio (ICN).) Los términos que normalmente indican algo muy importante para medir lo que se refiere a su negocio. Muchas organizaciones usan los dos términos que significan lo mismo, pero hay una ligera diferencia.

- Indicador de rendimiento clave (ICD). Por lo general, los indicadores de desempeño clave se centran en los procesos. Por ejemplo, una de sus ICD podría ser la de reducir el tiempo que tarda en enviar una orden a un cliente. Esta es una medida de éxito de los procesos relacionados con lo que es una garantía de la calidad métrica.
- Factor Clave de Éxito (FCE). Un FCE por otro lado, por lo general tiene que ver con las características de una entrega. Por ejemplo, usted puede tener un FCE asociado con la reducción del número de defectos en uno de sus productos. Está sería una métrica de control de calidad.

Las métricas se designan como FCE y ICD si hay un sentido de que son críticos para el éxito de su empresa o su organización. La idea general es que su organización no logre alcance el éxito con sus objetivos a menos que estos FCE y ICD se cumplan.

9.2.1.P13 Identifique sus productos de trabajo (entregables) como resultados de éxito.

Cuando se define el trabajo, establece un conjunto de objetivos del proyecto. Si el proyecto logra estos objetivos, debe ser capaz de considerar que el proyecto sea un éxito. Del mismo modo, ha definido un conjunto de productos que usted necesita para construir para satisfacer estos objetivos. Esto establece un vínculo entre sus entregables y su éxito del proyecto.

Cuando se crea el cuadro de mandos del proyecto, lo primero que hay que entender es su criterio de éxito del proyecto. Parte de sus criterios de éxito debe ser el cumplimiento de los entregables del proyecto. Si completa con éxito sus tareas a un nivel adecuado de calidad, usted tendrá por lo menos uno de los componentes de los criterios generales de éxito en el cuadro de mandos.

9.2.1.1. Métricas de gestión colectiva que utilizan encuestas

9.2.1.1.P1

Una forma de complementar las métricas cuantificables es con encuestas de satisfacción del cliente. Por ejemplo, en lugar de tratar de medir el tiempo de respuesta exacto de una demanda contra una norma de nivel de servicio, usted puede simplemente preguntarles a sus principales usuarios ¿Qué tan satisfechos estaban con el tiempo de respuesta de las aplicaciones? Se debe tener sentido de que si usted está clasificado como un 4.5 de 5.0 (siendo 5 el más alto), es probable que esté haciendo un buen trabajo en este área. Sin embargo, si los resultados de la encuesta arrojan a un 1.8 de 5.0 (siendo 5 el más alto), entonces debería ser obvio que está olvidando la marca. Usted no necesita un sistema complicado, una métrica le puede indicar la información. La satisfacción de un simple cliente sobrevive a las preguntas rápidas arrojando los mismos resultados.

De la misma manera, digamos que usted desea recopilar las métricas que indican el tiempo que tarda en resolver los problemas de los clientes. Esto podría implicar el seguimiento de la solicitud inicial, cuando llega, la primera vez respondió al cliente y cuando la solicitud se resolvió. Por otro lado, usted puede simplemente enviar las encuestas que preguntan a sus clientes si están satisfechos con el tiempo que tomó para resolver el problema.

Las encuestas son por su naturaleza cualitativas, es decir, reflejan la opinión de la persona entrevistada. Por lo tanto, no tiene necesariamente que basar sus criterios de todo el éxito del proyecto en los indicadores de la encuesta. Algunos resultados se obtienen más fácilmente cuantitativamente. Por ejemplo, generalmente no hay razón para enviar a cabo un estudio para el departamento de finanzas para preguntarles si su gasto está dentro del presupuesto. Usted debe tener los datos disponibles para usted. Sin embargo, para muchos otros tipos de métricas, una pregunta de la encuesta cualitativa puede ser utilizada como un sustituto de la métrica cuantitativa.

Una encuesta puede consistir en preguntas y espacio para las respuestas del entrevistado. Muchas encuestas piden una combinación de retroalimentación con calificaciones y comentarios por escrito. Las respuestas numéricas se utilizan para conducir las métricas, mientras que la retroalimentación escrita proporciona una perspectiva adicional que puede ser utilizado en el análisis de métricas. Hay un número de ventajas en un estudio bien redactado.

- Cuando usted está tratando de determinar cómo las personas interactúan entre sí o cómo un proceso de interacción con la gente, tal vez mejora la manera de recopilar información preguntando a las personas afectadas en persona. Obtener retroalimentación verbal es útil, pero no permite cuantificar la información. Las encuestas le dan la flexibilidad - la contribución de las personas afectadas en un formato numérico.
- Son una forma relativamente barata de obtener retroalimentación de muchas partes interesadas. Por ejemplo, un vendedor puede tratar de recoger las opiniones de cientos o miles de clientes. Una encuesta sería una manera eficaz para que esta masa de gente a contribuir con sus ideas.
- Las clasificaciones de retroalimentación pueden ser interpretadas matemáticamente por la precisión y la facilidad de uso. Una gran ventaja de las encuestas es que usted puede recoger las opiniones de un enorme número de personas, y sin embargo, una síntesis de los resultados utilizando operaciones matemáticas sencillas.
- Usted puede obtener "Sombras grises" en la retroalimentación de calificación. Una encuesta le permite recibir respuestas sobre la base de un continuo o un rango de resultados posibles.

Por supuesto, también hay una serie de deficiencias con un método de encuesta. Estos incluyen:

- A menos que realmente empuje el asunto, que no suele ser el resultado final, será un alto porcentaje las encuestas devueltas. De hecho, usted debe estar feliz de recibir el 50% de reembolso, y las tasas de retorno de 25% y más bajos no son infrecuentes. Si usted recibe muy pocos estudios de regresó, no puede tener la confianza necesaria para saber si los resultados que tenemos son representativos de todo el grupo.
- Muchos, probablemente la mayoría, de las encuestas contienen muchas preguntas que no están bien escritas, y por lo tanto, la información devuelta es sospechosa. Los problemas pueden incluir:
 - Hacer que sea difícil para la gente responder, tal vez por no dejar el espacio suficiente.
 - Hacer que la escala de calificación sea confusa o incoherente.
 - Dar a preguntas de opción múltiple, donde todas las opciones no estén representados en la respuesta.
 - Hacer preguntas sesgadas que conducen las respuestas en una dirección determinada.
 - Pedir una calificación cuando una sentencia contiene dos o más preguntas implícitas (por ejemplo, ¿estás contento con la oportunidad y el formato del informe?)

Al crear una encuesta, una pregunta común es si los participantes de la encuesta deben identificarse o no. Pedir la identificación puede hacer que sea más fácil hacer preguntas de seguimiento para obtener una mejor claridad en las respuestas. Sin

embargo, también pueden inhibir la reacción y puede resultar en algunas personas que no responden en absoluto.

9.2.1.1.P2 Tenga cuidado al pedir "Sí" / "No"

Muchos desarrolladores sin experiencia de las encuestas comienzan con la suposición de que se acaba de hacer preguntas que pueden responderse "sí" o "no". De esta manera, las respuestas son cortas, secas y fáciles de interpretar. Si le preguntas a diez personas, una pregunta sí / no, es fácil tabular los resultados para determinar las preferencias generales.

El problema con el simple "sí" o "no" como respuesta es que es blanco o negro (todo o nada), y no deja lugar a tonos de gris. A menudo es el caso de que el encuestado tiene una visión más compleja. Por ejemplo, él puede ser feliz con un elemento a veces y triste otras veces. El encuestado puede o no estar dispuesto introducir un simple "sí" o "no" como respuesta.

El mejor método es hacer todavía preguntas que permitan respuestas que se expresen en un rango. Por ejemplo, usted puede pedirle al patrocinador "¿Está satisfecho con el éxito global del proyecto?" y permitir que él o ella expresen su respuesta en una escala del uno al cinco (o del uno al diez). Ahora el promotor tiene un margen de apreciación. Si él está totalmente satisfecho, puede calificar el proyecto de una a cinco de cinco. Si el patrocinador estaba contento con la mayoría de las cosas, pero descontentos con algunos, que puede votar el equipo de un cuatro de cada cinco, o tal vez un siete de cada diez. De nuevo, estas puntuaciones se enrollan y se promedian para determinar el nivel general de éxito.

9.2.1.1.P3 Enviar a tiempo solicitudes de encuesta y con frecuencia para que tenga tiempo para mejorar.

Una encuesta de clientes puede ser enviado al final de cada proyecto - pequeña, mediana o grande. Esta encuesta proporcionará la retroalimentación del cliente final, de lo bien que las prestaciones satisfacen sus necesidades y qué tan bien el proyecto fue ejecutado. Sin embargo, el equipo no tiene la oportunidad de mejorar si la encuesta sólo se recoge al final del proyecto. Para proyectos más grandes, el equipo debe examinar en forma periódica. Por ejemplo, esto podría ser la mitad del proyecto, así como el fin. Si su proyecto es lo suficientemente grande, se debe estudiar en la terminación de las fases principales del proyecto o hitos. Si usted examina demasiado, corre el riesgo de tener las encuestas ignoradas, ya que no ha cambiado mucho desde la última encuesta. Sin embargo, si no estudia lo suficiente, es difícil de entender su nivel de rendimiento actual (desde la perspectiva del cliente) y para realizar mejoras basadas en los comentarios.

9.2.2 Costo y Beneficios de la Calidad

9.2.2.P1 El Costo de la Calidad

La construcción de pasos de calidad en el cronograma, agrega un cierto monto de esfuerzo y costo al proyecto. Sin embargo, estos costos incrementales serán recompensados con cronogramas más cortos y con la reducción de costos a lo largo de todo el ciclo de vida de la solución. Véanse los siguientes ejemplos de costos de calidad:

- **Revisiones de entregables:** El tiempo de todos los participantes mas el trabajo de seguimiento que se derive de la revisión.
- **Creación del plan de gestión de la calidad:** El tiempo requerido para la planificación de la calidad dentro del proyecto y para la solución, incluyendo la definición de criterios de aceptación como: terminación y exactitud.
- **Aprobación del cliente:** El tiempo y esfuerzo requeridos para validar que el cliente ha revisado los entregables durante su generación y al ser finalizados y que han sido formalmente aprobados como terminados completa y correctamente.
- **Pruebas:** Las pruebas son parte del ciclo de vida de desarrollo, pero son también usadas para asegurar que la solución cumple con los requisitos y los estándares de calidad.
- **Estándares de control de calidad:** El tiempo y el costo están asociados con la definición de los estándares relevantes que son usados en el ámbito proyecto y/o por toda la organización.
- **Auditorías.** Las auditorías son oportunidades para que una entidad externa revise los procesos utilizados para crear los entregables. Los auditores externos tienen una perspectiva fresca y una opinión imparcial de si se han definido bien los procesos y si se están siguiendo. Sin embargo, no hay duda de que la auditoría toma tiempo y esfuerzo extra del gerente del proyecto y de la persona que lleva a cabo la auditoría.
- **Listas de control.** Estas son comúnmente utilizadas para validar que todos los pasos de un proceso fueron completados o que todos los componentes de un entregable están donde deben estar. Existe un costo por crear y completar dichas listas.
- **Grupos de control de calidad y de aseguramiento de calidad:** Sí la compañía cuenta con grupos de especialización en control de calidad y aseguramiento de calidad, sus costos son parte de los costos totales de calidad de la organización.
- **Recopilación de métricas:** Los indicadores son normalmente recolectados para mostrar el estatus de un proceso y para corregir o mejorar el proceso según sea necesario. La recopilación de indicadores lleva tiempo y por supuesto tiene un costo asociado.

9.2.2.P2 Los Beneficios de la Calidad

Los costos de la calidad deben ser sopesados contra los beneficios de proveer una solución de calidad. Mientras gran cantidad de los costos de calidad se ejercen durante el proyecto, la mayoría de los beneficios son obtenidos a lo largo del ciclo de vida completo de la solución. Los beneficios de la calidad incluyen:

- **Satisfacción del cliente incrementada:** Menor cantidad de defectos representan que el cliente estará más satisfecho. Mayor calidad de servicio provocará que la experiencia del cliente sea mucho más placentera. Si usted está en un negocio propio, esto se traducirá en buena voluntad y se convertirá en un incremento de ventas o en márgenes mayores con productos futuros.
- **Mayor productividad:** La corrección de errores y el reproceso en productos previamente concluidos, representa un “desperdicio” de productividad. De hecho contribuye a tener una productividad negativa. Si los entregables son producidos con menor esfuerzo la primera vez, la productividad del proyecto se incrementará.
- **Reducción de costos / Duración Menor:** Aunque existe un costo inicial mayor en un proceso de calidad, esto es más que recuperado a través de un menor reproceso hacia el final del proyecto.
- **Incremento de la moral del equipo de trabajo:** La moral del equipo sufre al final del proyecto se descubren muchos errores durante el proceso de pruebas. Si las pruebas transcurren suavemente debido a que los productos estuvieron bien desde la primera vez, la moral del equipo aumentará de acuerdo a esto.
- **Menor cantidad de errores / Defectos:** Una calidad mayor se detecta a lo largo del ciclo de vida de la solución con menos defectos y errores. Si se está produciendo un producto para su venta en el mercado, una mayor calidad representa menores devoluciones, menor trabajo de garantía y menor cantidad de reparaciones, etc. Si se está creando una solución a largo plazo, esto significa menores problemas de soporte y mantenimiento durante el ciclo de vida.

9.2.2.P3 El Costo de una calidad pobre

Cuesta tiempo y dinero la construcción de una solución de calidad. Se puede pensar que es más barato dejar las actividades de calidad fuera, pero esto habitualmente no es cierto. Es importante reconocer que incluso existen costos asociados a una calidad pobre. Estos costos pueden no ser aparentes cuando el proyecto está en desarrollo, pero definitivamente deberán ser considerados como parte del ciclo de vida de los costos de la solución proporcionada. A continuación se enlistan ejemplos de calidad pobre:

- **Trabajos de Garantía:** Esto incluye al trabajo que es desempeñado en un producto o aplicación, sin costo y bajo garantía.

- **Mantenimiento / reparaciones:** Este trabajo se realiza para corregir problemas después de que la solución cobra vida.
- **Insatisfacción de los clientes:** Si una solución es pobre en calidad, el cliente no está contento y podría no repetir la experiencia de compra con la organización que presente este tipo de soluciones. Si el proyecto es interno, el cliente puede no querer ocupar al director de proyecto y a los miembros del equipo en los siguientes proyectos.
- **Mesa de Ayuda:** Muchos de los esfuerzos y costos de mantenimiento de una mesa de ayuda (Help desk) pueden ser requeridos, debido a que el cliente tiene problemas con la solución, o bien tiene preguntas respecto a cómo utilizar el producto o servicio.
- **Personal de soporte:** La mayoría de los esfuerzo y costos están asociados con un personal de soporte que requerido para mantener y soportar una solución debido a que ésta presenta errores, problemas, preguntas, etc.
- **Reproceso.** Este es trabajo que se requiere para corregir entregables que pensó que ya estaban terminados y correctos.
- **Malas decisiones.** Si hay errores en su sistema terminará tomando decisiones basadas en mala información.
- **Investigación de fallas.** Toma tiempo detectar problemas y determinar las causas de los errores y defectos que ocurren en el proyecto.
- **Moral pobre:** A nadie le gusta trabajar para una organización que tiene procesos pobres o que produce soluciones de calidad pobre. Aquí, los costos incluyen el incremento en el ausentismo, mayor rotación de personal, menor productividad del personal.

9.2.2.P4 Invertir en calidad temprana para reducir costos en el ciclo de vida del producto

Hay cuatro aspectos de los costos de calidad:

- Costos de prevención (QA).
- Costos de inspección (QC).

- Costo de pobre calidad durante el proyecto (costos internos de falla).
- Costo de pobre calidad después del proyecto (costos externos de falla).

Todos estos aspectos de calidad tienen un costo. Uno de los puntos clave de la gestión formal de calidad es que si gasta más dinero y costo en el lado de la gestión de calidad de aseguramiento de calidad y control de calidad, usted será capaz de ahorrar substancialmente en costos internos y externos de falla. De hecho, los ahorros de los costos externos de falla pueden ser substanciales. En algunos casos puede entregar un producto que su organización utilizará por muchos años. Si usted construye un producto de mala calidad, los costos de soporte (costos externos de falla) podrían ser substanciales. Por otro lado, si gasta más dinero enfocándose en construir un producto de mejor calidad durante el proyecto, el costo a largo plazo de soportar el producto puede reducirse dramáticamente.

9.2.3 Preguntas sobre control de calidad

9.2.3.P1

Las actividades de control de calidad son aquellas que se enfocan en la calidad general del entregable producido. El control de calidad es usualmente responsabilidad del Gerente del Proyecto, y la persona que es responsable específicamente por ese entregable.

La siguiente lista representa el tipo de preguntas de control de calidad que pueden plantearse respecto a los entregables del proyecto y la gestión de un proyecto de desarrollo de software. Diferentes tipos de proyecto pueden crear una lista similar de preguntas de control de calidad para reflejar los entregables específicos de ese proyecto.

Entregable	Preguntas de control de Calidad para un proyecto de desarrollo de software (Entregables ejemplos. No una lista completa)
Acta de Constitución del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Se uso la plantilla estándar para el Acta de Constitución del Proyecto? • ¿Los objetivos del proyecto son específicos, realistas y caen dentro del control del equipo de proyecto? • ¿Los entregables del proyecto están claramente definidos? • ¿La sección de descripción del alcance especifica claramente qué está dentro y qué fuera del alcance del proyecto? • ¿En general el Acta de Constitución del Proyecto y la manera de abordarlo tienen sentido? • ¿Están claros los costos y el esfuerzo general? • ¿Está clara la organización del proyecto? • ¿Se ha identificado el patrocinador del proyecto?

Entregable	Preguntas de control de Calidad para un proyecto de desarrollo de software (Entregables ejemplos. No una lista completa)
	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Se han descrito todas las suposiciones y los riesgos identificados? • ¿Se han desarrollado todos los planes para los riesgos de mediano y alto nivel? <ul style="list-style-type: none"> • ¿Se ha identificado a la gente adecuada para la aprobación del proyecto? • ¿El Acta de Constitución del Proyecto ha sido aprobada por la gente apropiada?
Cronograma del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • ¿El cronograma soporta la aproximación del proyecto descrita en el Acta de Constitución del Proyecto? • ¿Los planes de comunicación, de control de calidad, de aseguramiento de calidad, de riesgo, han sido incluidos en el plan general de trabajo? • ¿Se ha definido la ruta crítica del proyecto adecuadamente?
Requisitos de Negocio	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Se uso la plantilla estándar para documentar los Requisitos de Negocio? • ¿Los requisitos de negocio fueron establecidos desde la perspectiva del cliente / usuario? • ¿Se ha completado el modelo de negocio y de procesos de forma adecuada? • ¿El entregable cumple con los criterios definidos para considerar complete y correcto a un producto? • ¿Los requisitos de negocio han sido aprobados por la gente apropiada?
Diseño Conceptual del Sistema	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Se usó la plantilla estándar para el Diseño Conceptual del Sistema? • ¿Se han identificado y definido las interfases? • ¿Se han identificado en un nivel alto las pantallas y formatos? • ¿El proceso general desde el ambiente en línea hasta el procesamiento por lotes fluye bien desde el principio hasta el final? • ¿Se han identificado y definido las bases de datos? • ¿El Diseño Conceptual del Sistema ha sido aprobado por la gente apropiada?
Diseño Técnico del Sistema	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Se usó la plantilla estándar para el Diseño Técnico del Sistema? • ¿La arquitectura técnica cumple con todos los estándares actuales, o se solicitaron excepciones? • ¿El diseño siguió todos los estándares y guías para su desarrollo? • ¿Se han definido las pantallas, reportes, componentes, bases de datos, con el suficiente nivel de detalle tal que el proceso de construcción puede dar inicio? • ¿El Diseño Técnico del Sistema ha sido aprobado por la

Entregable	Preguntas de control de Calidad para un proyecto de desarrollo de software (Entregables ejemplos. No una lista completa)
	gente apropiada?
Construcción	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Se han conducido revisiones de código para todos los módulos nuevos? • ¿Se ha documentado bien el código de forma que permita el entendimiento en un futuro? • ¿Las pruebas unitarias de todos los componentes de software han sido satisfactorias?
Plan de Pruebas	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Se uso la plantilla estándar para el Plan de Pruebas? • ¿Se han conducido pruebas que aseguren que el software funciona de la forma en que se diseño? • ¿Las pruebas se han conducido con la variedad adecuada de datos inválidos e inesperados que garantice que el software funcione como se espera? • ¿La solución ha pasado por las pruebas de integración, pruebas de sistema y pruebas de aceptación? • ¿Los clientes de negocio han aprobado formalmente los resultados del proceso de pruebas, lo que significa que la solución está lista para ser puesta en estado de producción?

9.2.4 Preguntas sobre la garantía de la calidad

9.2.4.P1

El aseguramiento de calidad se refiere a la validación de los procesos usados para la creación de entregables. Es una herramienta especialmente útil para Gerentes y Patrocinadores. Puede que estos gerentes no tengan el tiempo o la experiencia requerida para validar si los entregables están completos, están correctamente elaborados y si éstos son de alta calidad. Sin embargo, pueden discutir los procesos usados para la creación del entregable con el fin de determinar si éstos son los más adecuados y razonables.

¿Cuál es una buena pregunta acerca del aseguramiento de la calidad?. ¿Qué sucede con las siguientes:

- ¿Cómo va? **(no)**
- ¿Le parece que acabará en tiempo? **(no)**

- ¿Algo inusual está sucediendo? **(no)**
- ¿Está todo en curso? **(no)**
- ¿Entonces las cosas van muy bien? **(no)**
- Dígame si usted tiene algún problema. **(no)**
- Si no oigo de usted, asumiré que todo está bien. **(no)**
- Tengo que confiar en usted. No puedo decir si usted está en curso o no. **(no)**

Estas no son buenas preguntas del aseguramiento de la calidad. No son específicas y las respuestas que usted recibiría no le ayudarían a determinar el estado total del proyecto. Sin embargo, éstos son ejemplos de "haga una pregunta estúpida, consiga una respuesta estúpida".

Las preguntas del aseguramiento de calidad deben ser mucho más específicas y apuntadas para determinar el estado actual del proyecto. Las preguntas sobre la garantía de la calidad nos van a revelar la situación de los procesos utilizados para gestionar el proyecto. Más adelante en esta sección se presentarán más adelante en esta sección.

Además de observar los procesos actuales, una de las premisas básicas que subyace al garantizar la calidad, es la búsqueda de cosas que podrían salir mal. Por ejemplo, se puede preguntar la forma en que un documento fue creado y aprobado y se puede recibir una respuesta válida. Sin embargo, el revisor debe también ser capaz de determinar si el proceso es tan robusto como se necesita. Las preguntas deben explorar áreas que pudieran tener dificultades y un análisis cual podría ser el impacto en el proyecto.

La revisión de la calidad debe revelar las deficiencias del proceso. No obstante, es en este punto que la perspectiva individual se vuelve relevante. El auditor necesita comprender que los procesos utilizados en un proyecto pueden no ser tan perfectos, pero si pueden ser lo suficientemente buenos. Ningún Director de Proyecto (u organización) puede invertir tiempo y esfuerzo tratando de perfeccionar los procesos. Existe la posibilidad de que algo pudiera salir mal. Sin embargo, el impacto de un problema, normalmente no será lo suficientemente grande como para crear respaldos de los procesos. Si las consecuencias son muy malas, quizás se desee generar un proceso más robusto y con cierto nivel de respaldo. De otra forma, con solo aplicar la regla del 80/20 será suficiente.

El garantizar la calidad debe enfocarse en el asegurarse de que se hayan establecido "buenos procesos" y de que el proyecto se apegue a ellos. Lo es necesario que los procesos sean perfectos.

9.2.4.P2 Auditoría de garantía de calidad

En muchos casos, tiene sentido hacer que un parte exterior venga a evaluar los procesos de la Dirección del Proyecto que son utilizados y la comprobación minuciosa para cerciorarse que el proyecto está progresando según lo esperado. El encargado de proyecto o el encargado funcional pudieron llamar para una intervención del proyecto como parte de un programa total de la gestión de la calidad. En algunos casos, tales como un proyecto del gobierno, las intervenciones periódicas se pueden solicitar como parte del contrato. Este "tercero externo" puede ser cualquier persona calificada que se encuentre fuera de la dirección del proyecto. En algunos casos, la organización puede contar con un auditor especialista interno. Es posible que el director del proyecto o el patrocinador pueda también llevar a cabo esta auditoría. La parte externa puede ser un contratista o un consultor, aunque esto no es requisito.

La auditoría se enfoca a revisar si se están utilizando los procesos eficazmente en Dirección del Proyecto y si el proyecto va en camino adecuado. Una intervención al proyecto se centra en la gestión de calidad - haciendo preguntas acerca de los procesos usados para construir entregables. A continuación se describe el proceso de la auditoría:

	RoI	Revisión formal de entregables
1	Auditor	<p>Notifique a las partes.</p> <p>El auditor notifica al encargado del proyecto de la próxima intervención y programar un tiempo y un lugar convenientes. Otros grupos de interés deben ser notificados de la intervención.</p>
2	Auditor	<p>Prepárese para la auditoría.</p> <p>El auditor puede solicitar cierta información. El auditor pudo también pedir que el encargado de proyecto esté preparado para discutir ciertos aspectos del proyecto. Esto asegura que el tiempo real de la reunión sea tan productivo como sea posible.</p>
3	Auditor, Equipo del proyecto	<p>Realizar entrevista inicial.</p> <p>Durante la reunión inicial, el auditor hace las preguntas apropiadas para asegurar que el proyecto va en camino. Si hay algunas áreas que no estén en pista, el auditor las observa como tal.</p>
4	Auditor, Equipo del proyecto	<p>Llevar a cabo tantas entrevistas como sea necesario (opcional).</p> <p>En muchos proyectos, la intervención pudo culminar en la reunión anterior. Si el proyecto es grande o complejo, el auditor pudo necesitar realizar un seguimiento del análisis. Esto incluye la reunión con otros miembros y clientes del equipo, y el repaso de la documentación adicional.</p>

5	Auditor	<p>Documente los resultados.</p> <p>El auditor documenta el estado y los procesos usados en este proyecto contra las mejores prácticas. Si la organización tiene estándares y políticas para el manejo de los proyectos, el auditor determina si cualquiera de éstos no están siguiéndose en el proyecto auditado. El auditor debe también hacer recomendaciones en las cosas que se pueden hacer para proporcionar una gestión más eficaz y más proactiva del proyecto.</p>
6	Auditor, Gerente del proyecto	<p>Informe en borrador de la revisión de auditoría.</p> <p>El auditor y el encargado de proyecto deben reunirse otra vez para revisar los resultados iniciales. Este auditor describe cualquier deficiencia y recomendación de la gestión del proyecto para los cambios. Esta revisión también proporciona una oportunidad para el encargado de proyecto proporcione una respuesta cuando sea necesaria. En muchos casos, los resultados iniciales del auditor se pueden modificar basados en apuntes específicos para el Gerente del Proyecto.</p>
7	Auditor	<p>Informe final.</p> <p>El auditor publica un informe final de resultados y de recomendaciones. El encargado de proyecto puede también publicar una respuesta formal a la auditoría. En la respuesta formal, el encargado de proyecto puede aceptar puntos y discutir planes para ponerlos en ejecución. El encargado de proyecto puede también expresar su o su desacuerdo con ciertos puntos de la auditoría y explica su o sus razones del porqué. En estos casos, el patrocinador de proyecto y el director del proyecto (jefe del encargado de proyecto) necesitarán decidir si el encargado de proyecto deberá cumplir con las recomendaciones o no.</p>

9.2.4.P3 Preguntas sobre la garantía de la calidad

Las siguientes preguntas pueden ser usadas para conducir una discusión de aseguramiento de calidad para un proyecto de desarrollo de software. Diferentes tipos de proyectos pueden crear una lista similar de preguntas de aseguramiento de calidad. Las preguntas de gestión del proyecto deberían ser similares independientemente del proyecto. Sin embargo, las preguntas relativas al ciclo de vida del proyecto variarán dependiendo de la naturaleza del proyecto, y dependiendo de la fase específica en la que se encuentre el proyecto:

Cuándo	Discusión de Aseguramiento de Calidad para un proyecto de desarrollo de software
De cara al Acta de	<ul style="list-style-type: none"> ¿Se identificó el patrocinio adecuado para el proyecto y éste ha aprobado formalmente el proyecto?

Cuándo	Discusión de Aseguramiento de Calidad para un proyecto de desarrollo de software
Constitución del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Se ha escrito una Acta de Constitución del Proyecto y ésta ha sido aprobada por los gerentes y patrocinadores apropiados? • ¿Los grupos de interés principales, han participado en la planificación del proyecto? • ¿Los requisitos de recursos son adecuados? • ¿Se ha generado un cronograma valido para el proyecto? • ¿Las estimaciones son sanas y razonables en términos de esfuerzo costo y duración? • ¿Qué procedimientos de Dirección del Proyecto serán usados para controlar al programa / proyecto?
Preguntas de Dirección del proyecto que deben preguntarse al final de cada fase mayor	<ul style="list-style-type: none"> • ¿El Gerente del Proyecto está usando el cronograma para gestionar el trabajo a ser desarrollado por el equipo de trabajo? • ¿El cronograma refleja de forma precisa el trabajo restante? • ¿El Gerente del Proyecto puede explicar claramente en donde está el proyecto en este momento y en donde debería estar? • ¿Se finalizarán todos los entregables especificados en el Acta de Constitución del Proyecto? • ¿Existen procesos sólidos para manejar incidentes, riesgos y alcance? • ¿Se debería actualizar el Acta de Constitución del Proyecto para que refleje los cambios mayores? • ¿El Gerente del Proyecto se está comunicando adecuadamente a través de juntas de revisión de estado del proyecto y reportes de estado del proyecto? • ¿El proyecto está cumpliendo en términos de costo, duración y calidad? • ¿Los clientes del proyecto están satisfechos con el progreso hasta el momento? • ¿Se están manejando adecuadamente las expectativas de cliente?
Al final de la recopilación de requisitos de negocio	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Los requisitos del negocio han sido documentados y aprobados por los clientes apropiados? • ¿Qué otros entregables produjo el proyecto durante esta fase? ¿Fueron aprobados por los clientes apropiados? Algunos ejemplos incluyen: <ul style="list-style-type: none"> • Diseño conceptual del sistema • Estrategia de pruebas • Estrategia de conversión de datos • Estrategia de capacitación • ¿El proyecto está siguiendo adecuadamente los estándares, guías y políticas corporativas?
Al final de las fases de	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué entregables produjo el proyecto durante cada fase? ¿Fueron aprobados por los clientes apropiados? Algunos ejemplos incluyen:

Cuándo	Discusión de Aseguramiento de Calidad para un proyecto de desarrollo de software
Diseño Construcción y Pruebas	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño Técnico • Plan de Pruebas • Plan de capacitación • Plan de conversión de datos • Pruebas aplicadas a la solución • Si los entregables anteriores no se generaron, discuta como se cumplió con las pruebas, como serán migrados los datos y sobre todo, como será manejada la capacitación. • ¿Los estándares y guías corporativas se están siguiendo de manera adecuada por el proyecto? • ¿El proyecto está siguiendo y se está apegando a los estándares de arquitectura?
Después de que la solución fue implantada	<ul style="list-style-type: none"> • ¿La solución fue entregada, aprobada y aceptada por el Patrocinador del Proyecto, antes de que esto se suba a la Base de Datos? • ¿El equipo de proyecto está soportando inicialmente la solución en ambiente productivo? • ¿Los problemas iniciales están siendo resueltos de manera oportuna? • ¿La solución será enviada adecuadamente al equipo de soporte?

9.2.5 Control estadístico del proceso

9.2.5.P1

Las técnicas estadísticas del control de proceso (proceso estadístico) proporcionan una base de datos, objetiva para determinar si su proyecto está produciendo productos dentro de los niveles aceptables de calidad. Estas técnicas confían en la prueba de inspecciones de calidad en muchos productos que son producidos por el equipo de proyecto. Si su proyecto está creando un número pequeño de entregables altamente modificados para requisitos particulares, las técnicas del proceso estadístico pueden no funcionar para usted. Sin embargo, si su proyecto da lugar a la creación de muchos productos similares, el proceso estadístico puede ser una buena manera para que usted determinar si su proceso es suficiente para producir los productos de alta calidad. El proceso estadístico también le ayuda a determinarse si sus procesos están "en control". Es decir, usted puede determinar si sus procesos son adecuados para producir productos con un nivel aceptable de calidad sobre una base en curso. Cuando el proceso comienza a vacilar y a producir los productos que no se conforman con los estándares de calidad, los procesos se señalan como "fuera de control". Las técnicas del proceso estadístico le dirán cuanto antes cuándo sus procesos están "fuera de control".

La filosofía detrás del proceso estadístico (CPE) es que la salida de proceso se puede controlar estadísticamente con acciones de la ingeniería de proceso y de la gerencia. Este acercamiento ayuda a los equipos y a las compañías de proyecto:

- Identifique las áreas problemáticas críticas en un proceso temprano
- Reduzca la variabilidad del producto
- Determinar la capacidad de un proceso
- Optimice un proceso
- Determinar la confiabilidad del producto

Aunque el proceso estadístico (CPE) parece ser una técnica fácil y directa, su puesta en práctica puede ser complicada.

Requiere una manera común y constante de probar los productos que son producidos, una manera de medir los resultados de las pruebas y una manera de interpretar los resultados para entender qué está sucediendo.

9.2.5.P2 Gráficas de Control

El uso de las Gráficas del control es un aspecto crítico del proceso estadístico, pero no es la única manera que el proceso estadístico puede ser puesto en ejecución. Una grafica del control es un gráfico con un eje horizontal que representa números o puntos de la muestra en tiempo, y un eje vertical que representa las medidas hechas de estas muestras. La gráfica tiene una línea central que denota el punto del proceso y los límites de control superiores y más bajos que representan los límites aceptables alrededor de la línea de central del proceso.

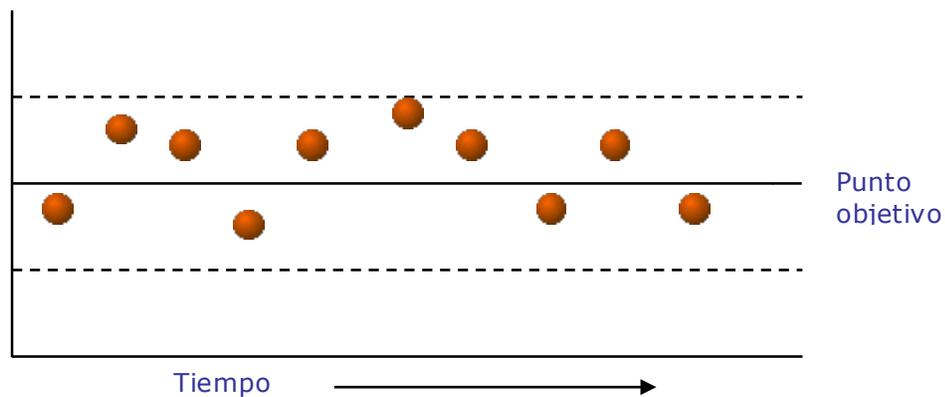
La gráfica de control se base en los datos recolectados durante el proceso del muestreo. Se deben recolectar suficientes datos y trazarlos en un gráfico. Cuando todos los puntos en el gráfico están dentro de los límites de control, el proceso se le etiqueta como "bajo control". Si hay puntos fuera de límites de control superior y más bajo, el proceso se considera "no controlado" o "fuera de bajo control".

Gráfica de Control



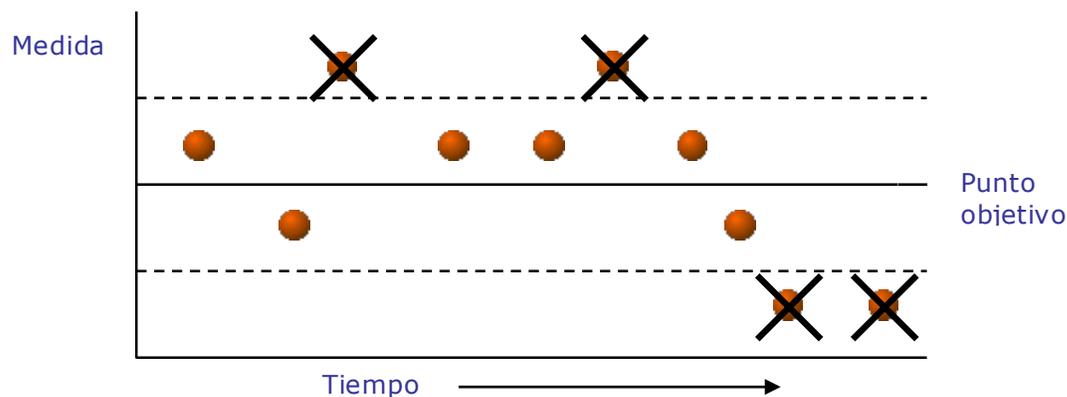
En la gráfica de control, el eje horizontal enumera las muestras o los puntos en el tiempo. El eje vertical contiene las medidas de estas muestras. La línea del control (CL, Control Line) denota el punto objetivo del proceso. Los límites de control aceptables superiores y más bajos son representados por líneas: Límite de Control Superior (UCL, Upper Control Limit) y Límite de Control Inferior (LCL, Lower Control Limit).

Control del Proceso



Un proceso en control es donde todas las medidas en un cierto plazo caen dentro de los límites superior e inferior.

Proceso Fuera de Control



Un proceso se considera "fuera de control" cuando ocurre uno o más de los acontecimientos siguientes:

- Unos o más puntos están fuera de los límites de control
- Una serie de ocho puntos en un lado de la línea central (más de lo que sería considerada "al azar")
- Un patrón inusual o no aleatorio en los datos
- Una tendencia de siete puntos en una fila hacia arriba o hacia abajo
- Patrón de por arriba o por debajo de la línea de control, pero dentro de los límites

- *Varios puntos cerca del límite de control (pero no fuera de los límites)*

Si ocurre cualquiera de estas situaciones, el equipo de proyecto necesita investigar la causa del problema y determinar los cambios requeridos para conseguir que el proceso regrese a estar "en control".

Se discute a menudo que las técnicas de control estadístico del proceso son objetivas, pero su uso en la toma de decisiones es más subjetivo. Está a nivel de los gerentes individualmente y en los miembros del equipo el interpretar los resultados y tomar acciones en consecuencia. Simplemente trazar una gráfica de control no puede mejorar la calidad o prevenir problemas de proceso. Las ventajas del control estadístico del proceso dependen de cómo se interpretan y se utilizan los resultados.

Es importante observar que aunque usted puede esforzarse para la perfección del proceso, puede que usted nunca alcance este estado. Los factores humanos, la maquinaria imperfecta y las herramientas, el ejemplo de úsese y tírese y las excepciones del proceso darán lugar siempre a una cierta variabilidad. Usted puede contraer el UCL y el LCL a un rango más y más pequeño, si continúa mejorando sus procesos (y las herramientas). Sin embargo, la variabilidad nunca alcanzará cero.

9.3 Gestión de Calidad - Referencia rápida

9.3.P1 Entregables:

Para dar soporte al proceso, los siguientes entregables están disponibles en la Plantilla de Bibliotecas de TenStep. (Solo los miembros con licencia pueden tener acceso a algunas de las plantillas).

- Plan de Gestión de la Calidad
- Revisión de entregables
- Lista de control de garantía de la calidad para proyectos subcontratados
- Criterios de cuando se considera un producto terminado y correcto
- Evaluación del proyecto 1
- Evaluación del proyecto 2
- Resumen de la evaluación del proyecto
- Lista de control de la garantía de la calidad
- Lista de control de la calidad

9.3.P2 Actividades del cronograma

Tamaño	Información Necesaria														
Pequeños	Los proyectos pequeños no son lo suficientemente largos para revisar y mejorar los procesos internos de trabajo para hacerlos de mejor calidad (aseguramiento de calidad). Por lo tanto, los proyectos pequeños deberían preocuparse solamente de los pasos de control de calidad. Cada entregable producido debería revisarse y aprobarse. La revisión final (quizás la única) es con el cliente. La revisión se enfocará en la calidad general del entregable. Si el entregable se puede probar, la revisión incluirá también una discusión del proceso de prueba, y una revisión de los resultados de la prueba real.														
Medianos	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividad</th> <th>Esfuerzo</th> <th>Comentarios</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Definir el Plan de Gestión de la Calidad</td> <td>Abierto</td> <td>Esto es realizado durante el paso de Acta de Constitución del Proyecto, como una parte del Plan de Dirección del Proyecto.</td> </tr> <tr> <td>Actividades de Control de Calidad</td> <td>Abierto</td> <td>Mover todas las actividades de control de calidad para cada entregable, al cronograma del proyecto</td> </tr> <tr> <td>Actividades de Aseguramiento de Calidad</td> <td>Abierto</td> <td>Mover todas las actividades de aseguramiento de calidad al cronograma del proyecto.</td> </tr> </tbody> </table>	Actividad	Esfuerzo	Comentarios	Definir el Plan de Gestión de la Calidad	Abierto	Esto es realizado durante el paso de Acta de Constitución del Proyecto, como una parte del Plan de Dirección del Proyecto.	Actividades de Control de Calidad	Abierto	Mover todas las actividades de control de calidad para cada entregable, al cronograma del proyecto	Actividades de Aseguramiento de Calidad	Abierto	Mover todas las actividades de aseguramiento de calidad al cronograma del proyecto.		
	Actividad	Esfuerzo	Comentarios												
	Definir el Plan de Gestión de la Calidad	Abierto	Esto es realizado durante el paso de Acta de Constitución del Proyecto, como una parte del Plan de Dirección del Proyecto.												
Actividades de Control de Calidad	Abierto	Mover todas las actividades de control de calidad para cada entregable, al cronograma del proyecto													
Actividades de Aseguramiento de Calidad	Abierto	Mover todas las actividades de aseguramiento de calidad al cronograma del proyecto.													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividad</th> <th>Esfuerzo</th> <th>Comentarios</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">Iniciar con las mismas actividades usadas con los proyectos medianos</td> </tr> <tr> <td>Recopilar métricas</td> <td>Abierto</td> <td>Recopilar indicadores mensual y trimestralmente para describir la forma en que los procesos internos del proyecto están funcionando.</td> </tr> <tr> <td>Analizar indicadores para mejorar procesos.</td> <td>1-2</td> <td>Pase un cierto tiempo cada mes analizando las indicadores recogidas para ver si los procesos pueden ser mejorados. Cuando se cambian los procesos, continúe recogiendo indicadores para ver si las mejoras se pueden probar cuantitativamente.</td> </tr> </tbody> </table>	Actividad	Esfuerzo	Comentarios	Iniciar con las mismas actividades usadas con los proyectos medianos			Recopilar métricas	Abierto	Recopilar indicadores mensual y trimestralmente para describir la forma en que los procesos internos del proyecto están funcionando.	Analizar indicadores para mejorar procesos.	1-2	Pase un cierto tiempo cada mes analizando las indicadores recogidas para ver si los procesos pueden ser mejorados. Cuando se cambian los procesos, continúe recogiendo indicadores para ver si las mejoras se pueden probar cuantitativamente.			
Actividad	Esfuerzo	Comentarios													
Iniciar con las mismas actividades usadas con los proyectos medianos															
Recopilar métricas	Abierto	Recopilar indicadores mensual y trimestralmente para describir la forma en que los procesos internos del proyecto están funcionando.													
Analizar indicadores para mejorar procesos.	1-2	Pase un cierto tiempo cada mes analizando las indicadores recogidas para ver si los procesos pueden ser mejorados. Cuando se cambian los procesos, continúe recogiendo indicadores para ver si las mejoras se pueden probar cuantitativamente.													

9.3.1 Gestión de Métricas / Referencia Rápida

9.3.1.P1 Entregables:

Los siguientes resultados están disponibles en las bibliotecas de TenStep plantilla para apoyar este proceso. (Algunas de las plantillas sólo pueden acceder los usuarios autorizados.)

- Cuadro de Mando del Proyecto
- Fin del proyecto de recopilación de métricas
- Encuesta de Satisfacción del Cliente

9.3.1.P2 Actividades del cronograma

Tamaño	Información Necesaria		
	Actividad	Esfuerzo	Comentarios
Pequeños	Recopilar y reportar las métricas	1 hora a la semana	Dado que los proyectos pequeños tienden a tener corta duración, puede que tenga que recolectar y reportar la información de la semana. Algunos parámetros sólo pueden ser reportados al final del proyecto.
Medianos Grandes	Crear el Cuadro de Mando del Proyecto	Mediano 2-4 horas Grandes 8 horas	Este trabajo se puede hacer como parte de la definición del proyecto o como una de las primeras actividades después de que el proyecto comience. Siga el proceso descrito en el paso 9.1.3.1. Mucho de este trabajo se puede lograr en una reunión de los miembros del equipo y partes (esenciales) interesadas.
	Recopilar y reportar las métricas	Abierto	Mensualmente recopile y reporte las métricas como se describe en el Cuadro de Mando del Proyecto.
	Mejoras en las actividades del proyecto	Abierto	Mensualmente añadir tiempo a su programa para analizar las métricas. Añadir actividades a lo largo del proyecto para implementar mejoras en los procesos sobre la base de un análisis de las cifras recogidas hasta el momento.
	Evalúe el Cuadro de Mando del Proyecto	Abierto	Mensualmente evaluar los indicadores que se estén recopilando en una base mensual para asegurar que sigan reflejando con precisión el estado general del proyecto, y que se estén impulsando los comportamientos deseados.



Paso 10

Gestión de Adquisiciones

10.0 Gestión de adquisiciones

10.0.P1 Resumen

La adquisición se refiere a los aspectos de la gestión de proyectos relacionados con la obtención de bienes y servicios de empresas externas. Esto se refiere específicamente a los vendedores y proveedores. No se refiere a otras organizaciones internas dentro de su propia empresa. (A los efectos de esta discusión, compras y adquisiciones son términos equivalentes.) Esta es un área en la que los directores de proyectos definitivamente deben entender en algún nivel, y es un área en la que el director del proyecto le dará entrada. Sin embargo, en la mayoría de muchas empresas, y tal vez, la adquisición es un área que al director del proyecto no le pertenece. El director del proyecto normalmente no tiene la autoridad para celebrar contratos en nombre de la empresa, y normalmente no se le pide que administre los contratos una vez que estén en su lugar.

Si usted está comprando bienes o servicios en su proyecto, usted debe determinar su estrategia de adquisiciones de proyectos y planes. En algunos casos, simplemente se siguen los contratos de compra y los planes que ya están establecidos por la empresa o su organización. Por ejemplo, usted puede comprar el hardware de las empresas mediante un contrato estándar de la compañía. Usted puede adquirir los contratistas utilizando la lista de su empresa con su proveedor preferido derivado de los contratos maestros del contratista. En algunos casos, usted tendrá que trabajar con su departamento de compras para establecer su propio nivel de los proyectos de planes de gestión de proveedores.

La mayoría de los equipos de proyecto consideran que la identificación de proveedores y procesos de selección de proveedores para ser parte de la ejecución real del proyecto. En otras palabras, que se realizan en la fase de análisis inicial después de la ejecución del proyecto se ha iniciado. Sin embargo, puede haber ocasiones en que necesite para llevar a cabo estas actividades como parte de su adelantado proceso de definición del proyecto.



10.1 Gestión de Adquisiciones – Proceso

10.2 Gestión de Adquisiciones – Técnicas

10.3 Gestión de Adquisiciones – Referencia rápida

10.1 Gestión de Adquisiciones - Proceso

10.1.P1

A veces, sólo tiene sentido hacer un producto interno y, a veces sólo tiene sentido comprar un producto. Sin embargo, muchas veces puede ser una opción para comprar o fabricar un producto. En estos casos se necesita más análisis para determinar si es mejor hacer o comprar. Lea 10.1.1 Evalúe frente a las opciones de compra para obtener más información.

El siguiente proceso se puede utilizar para seleccionar un proveedor de servicios o para la compra de un producto. El proceso no se ajusta por el tamaño del proyecto. El mismo proceso funciona para todos los proyectos. La diligencia y el esfuerzo aplicado a cada actividad es una función del tamaño y la implicación de la selección de proveedores. Si las consecuencias de la selección son menores, puede agilizar la diligencia que se realiza en cada actividad. Si el impacto que el proyecto es importante tendrá que enfrentar a un mayor rigor y diligencia en las actividades.

10.1.P2 Plan de las Adquisiciones

Para los proyectos grandes, antes de iniciar un proceso de selección de proveedores se debe crear un Plan de Gestión de Compras. Para más información ver 10.1.2 Crear un Plan de Gestión de Compras.

Hay momentos en que todas las organizaciones buscan vendedores para llenar ciertas necesidades. El proceso suele ser simple. Sin embargo, dependiendo del vendedor, esto podría ser un proceso largo para completar. El siguiente proceso se puede utilizar en casi cualquier proceso de selección - selección de paquetes, selección de proveedores, selección de hardware, etc. Este proceso se describe en un nivel alto y se requieren algunas examinaciones a fondo en los detalles para asegurarse de que se lleva a cabo con la adecuada diligencia para su proyecto.

Rol		Proceso de Selección de proveedores
1	Director de Proyecto	<p>Reunir y Clasificar las Necesidades de la Empresa</p> <p>Es difícil seleccionar un proveedor si no está seguro de cuáles son sus necesidades, por lo que la primera parte del proyecto consta en reunir los requerimientos del negocio. Esto es similar a la recogida de los requerimientos del negocio en un proyecto típico. Preguntas como las siguientes:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • ¿Para qué vamos a usar a el vendedor? • ¿Qué problema va a resolver el vendedor? • ¿Qué capacidades debe poseer? <p>Muchas veces, usted no será capaz de determinar todos los requisitos sólo pidiéndoselo a los clientes. Los clientes pueden no saber lo suficiente como para obtener los requisitos del 100% completa y correctamente. En un proyecto normal, debe agregar el resto mediante la gestión de cambios de alcance. Sin embargo, con un proyecto de selección de proveedores, usted necesitara obtener los requisitos de proveedores como sea posible para corregir la primera vez. Puede que sea demasiado tarde para descubrir las necesidades que faltan después de que un proveedor ha sido seleccionado.</p> <p>Cada requisito debe ser ponderado en una escala numérica, de alta / media / baja, para reflejar la importancia relativa de algunos de los requisitos sobre los demás (otras escalas de ponderación se puede utilizar también). Su patrocinador y los principales clientes y los interesados deben revisar y aprobar la lista total de las necesidades de proveedores y la ponderación.</p> <p>Además de los requisitos del negocio, usted también podría estar interesado en otras características de los proveedores.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Total o costo del ciclo de vida • Capacidad Técnica • Manejo y enfoque de gestión de proyectos • Enfoque técnico • Capacidad Financiera • Capacidad de producción y de interés • Capacidad de producción y de interés • Tamaño y tipo de negocio • Referencias • Derechos de propiedad intelectual • Derechos de propiedad • Más
--	--	---

10.1.P3 Llevar a cabo las contrataciones

2	Director de Proyecto	<p>Crear una larga lista de proveedores</p> <p>Después de que los requisitos sean recolectados, busque proveedores de cualquier tipo, todos los que podrían satisfacer sus necesidades. Esto puede hacerse mediante la búsqueda de la web, mirando revistas, hablando con otras empresas, etc. El objetivo de este paso es reunir un amplio (aunque no exhaustivo) lista de los proveedores que desea examinar más a fondo. Este paso ayuda a garantizar que no existiera un candidato obvio del cual no estaba al tanto.</p>
3	Director de Proyecto	<p>Crear una corta lista de proveedores</p> <p>Realizar una primera, evaluación de alto nivel de la larga lista, en busca de razones obvias para eliminar algunas de las alternativas. Por ejemplo, algunos proveedores puede ser demasiado nuevos. Algunos pueden ser obviamente demasiado caros. El propósito de este paso es crear una lista corta de posibles proveedores que parezcan tener una posibilidad razonable de satisfacer sus necesidades. Debe enviar su Solicitud de Propuesta (SP) a la lista corta. (Si la lista larga no es demasiado grande, puede enviar la solicitud de propuestas a todos los vendedores. Pero, se debe reducir el número de vendedores a un número tan pequeño que se puede comparar y contrastar con ellos para su proceso final de selección.)</p>
4	Director de Proyecto	<p>Evaluar la lista corta de proveedores</p> <p>Esto puede ser la parte más difícil de la selección de proveedores. Debe asignar las capacidades de los proveedores frente a sus necesidades y factores de ponderación para determinar qué proveedor este más de cerca de sus necesidades. También se puede entrevistar a los vendedores, realizar visitas de vendedores del sitio, etc. Por lo general, algún tipo de cálculo numérico se basa en lo bien que el vendedor cumple con cada requisito, multiplicado por un factor de ponderación. El proveedor con el puntaje más alto en todos los requisitos debe ser el que mejor se adapte a sus necesidades. Cuando haya completado este paso, usted debe tener una lista de prioridades de los proveedores que mejor se adapten a sus necesidades.</p>
5	Director de Proyecto	<p>Realizar la selección final y la negociación del contrato</p> <p>En muchas organizaciones, el equipo del proyecto realiza la recomendación final y a continuación se convierte en un proceso oficial de Compras o Adquisiciones de la organización. Sin embargo, en este punto usted debe tener toda la información necesaria para tomar la decisión. Si sólo hace la selección por el proveedor que esta en la primera posición, debería tener los números disponibles para hacer su recomendación. Si selecciona un número de proveedores potenciales, usted puede escoger tantos de los principales proveedores clasificados como sea necesario para satisfacer sus necesidades.</p> <p>Cuando la selección final se hace, es posible que aún tenga que negociar un</p>

		<p>contrato o licencia. Si ese proceso no avanza de manera satisfactoria, usted debe estar preparado para pasar a la segunda opción, y el tercero, siempre y cuando los proveedores siguen cumpliendo con los requisitos mínimos.</p> <p>El resultado final de la negociación del contrato es un contrato. Puede ver más información sobre los tipos de contrato en Elegir los Tipos de Contrato Adecuados Para Cada Proyecto (10.2 Técnicas).</p>
--	--	--

10.1. P4 Administrar las Adquisiciones

6	Director de Proyecto	<p>Compruebe el estado de los contratos con sus proveedores</p> <p>La administración del contrato es el proceso para asegurar que el vendedor hace honor a lo pactado en el contrato. El director del proyecto y el administrador del contrato deben trabajar juntos para asegurarse de que el vendedor cumpla con sus obligaciones. Si el vendedor no cumple con sus obligaciones contractuales, los recursos legales en última instancia, pueden llevarse a cabo.</p> <p>Usted debe comprobar que todo este a la par con la compra de servicios de terceros o bienes (hardware, software, equipo, suministros). Esto sólo puede ser una cuestión de asegurarse de que sus proveedores todavía pueden entregar los bienes y servicios que usted necesita de acuerdo a lo programado. El director del proyecto puede funcionar en el día a día con el administrador de la cuenta del proveedor, pero ambos deben trabajar siempre dentro de la relación contractual. Si algo tiene que cambiar en la relación contractual, los departamentos de compras y legales son probablemente los responsables de efectuar los cambios en el contrato. Si usted tiene subcontratado un componente de su proyecto a un proveedor, usted todavía tendrá que gestionar el trabajo de proveedores de alto nivel para asegurarse de que no hay sorpresas. Ver 10.1.3 Gestión de Proyectos externalizados para más detalles.</p>
---	----------------------	---

10.1.1 Crear el Plan de gestión de Adquisiciones

10.1.1 P1 Crear el plan de gestión de las adquisiciones

El Plan de Gestión de Adquisiciones describe cómo los artículos serán adquiridos durante el proyecto y el enfoque que se utilizará para la gestión de proveedores en el proyecto. Las áreas específicas que se describen incluyen:

- **Proceso de Adquisiciones.** En esta sección se ofrece una breve descripción de los requisitos del proceso necesarias para gestionar la contratación de las necesidades identificadas. Este proceso debe incluir:

- Inicio de una solicitud
- Desarrollo de los requisitos (técnicos, oportunidad, calidad, restricciones)
- Solicitud de aprobación
- Poder de compra
- Oferta / Propuesta de revisión
- Contrato o gestión de la responsabilidad
- Requisitos de Cierre del Contrato
- Adquisiciones o proceso de diagrama de flujo

- **Roles y responsabilidades.** Esta sección describe los distintos roles en el proyecto que tienen alguna relación con la contratación. En esta sección se debe describir que pueden solicitar recursos externos, que pueden aprobar las solicitudes, los aprobadores secundarios, etc.



- **Identificado las necesidades de contratación.** Esta sección detalla el material, productos o servicios designados para la contratación externa. Cada elemento de la lista debe incluir una declaración de justificación que explique por qué esto debería ser una compra en el exterior si existe la posibilidad del abastecimiento interior (Hacer vs Comprar una decisión). Podría haber muchos factores que influyen en una decisión de hacer o comprar un producto o servicio.
- **El tiempo.** En esta sección se describen los plazos que necesitan los recursos. Esto proporcionará una mejor idea de cuando el proceso de adquisición debe iniciarse para cada elemento.
- **Costos.** El Análisis de Hacer o Comprar, considera tanto la directa, así como los costos indirectos de una adquisición prospectiva. En este contexto, los costos indirectos de la compra de un producto desde el exterior también puede incluir el costo de administrar y supervisar el proceso de compra.
- **Los procesos de proveedores.** Describe los procesos que los vendedores deben utilizar para la aprobación de horas, el procesamiento de facturas, renegociación de contratos, informes de estado, las solicitudes de cambios de alcance, etc.

10.1.2 Evaluar las opciones de Crear contra Comprar

10.1.2.P1 Decisión entre Crear y Comprar

La decisión de crear o comprar un producto puede ser una de las primeras decisiones clave que impulsarán el caso global de negocios del proyecto, más el enfoque que

subyace a la ejecución del proyecto. En algunos casos es más rentable comprar mientras que en otros tiene más sentido para crear una solución en la empresa.

Hay un par de puntos en un proyecto en el que frente las decisiones de compra se realizan con normalidad.

- **Por adelantado en los procesos de planificación.** En muchos proyectos (quizá la mayoría) puede decidir por adelantado qué elementos se hacen y los artículos que usted compra. El análisis de crear o comprar debe hacerse en la definición del alcance inicial para determinar si el proyecto debe ser completado en la empresa o adquiridos. A medida que el proyecto evoluciona, las adicionales decisiones de hacer o comprar son necesarias.
- **Después de que los requisitos de las empresas se finalizan.** En muchos casos, usted no está seguro de los detalles de lo que usted necesita para construir hasta después de que los requerimientos del negocio se han completado. En ese momento se puede estimar el costo de la construcción de la solución y se puede enviar una Solicitud de Propuesta (SP) para los vendedores para calcular lo que les llevará a su construcción. A continuación, puede tomar una decisión sobre lo que debe ser construido y lo que debe ser comprado.

Hay otros factores que entran en juego más que el costo de la construcción y el costo de comprar. La estrategia a largo plazo de la organización del cliente es también un componente en el análisis de hacer o comprar. El enfoque en el análisis de hacer o comprar también puede incluir lo siguiente.

Razones para Crear	Razones para Comprar
Menor costo	Menor costo
Uso en competencias internas	En competencias internas que no están disponibles o no existen
Control del trabajo	Menor volumen de trabajo
Control de la propiedad intelectual	Mayor eficiencia
Aprenda nuevas habilidades	Transferencia de los riesgos
Personal Disponible	Vendedor disponible
Centrarse en el trabajo básico del proyecto	Permite al equipo de trabajo enfocarse en los elementos de su trabajo

La decisión de hacer o comprar, no tiene por qué ser todo o nada. Hay muchas opciones para la construcción de hacer algunas cosas en casa y comprar otras cosas.

- Adquirir la totalidad o casi totalidad de los bienes y servicios de un proveedor único o de múltiples proveedores
- Adquirir una parte importante de los bienes y servicios de un proveedor único o de múltiples proveedores
- Adquirir una parte relativamente menor de los bienes y servicios de fuentes externas (individuales / múltiples proveedores)
- Asegúrese de que todo en la casa, nada adquirir desde el exterior

En algunos casos es posible que tenga que decidir si comprar o alquila un producto. Esto probablemente no sea una decisión que deba realizar basándose en los productos finales o servicios, pero puede entrar en juego el equipo, instalaciones, suministros y otros productos y servicios que necesita proyecto. Por ejemplo, puede ser que necesite el equipo a la medida para su proyecto. Usted puede ser capaz de comprar el equipo o puede ser capaz de alquilar el equipo. Puede decidir la mejor forma de adquirir el equipo. Alquilar por lo general cuesta menos, pero por supuesto que usted no tendrá la propiedad el producto cuando haya terminado. En algunos casos que puede ser una buena opción y en otros casos que puede ser una desventaja.

Podría tomar esta decisión de una manera similar a como lo haría para crear-o-comprar. En parte la respuesta se reduce a los gastos de compra y el costo de alquilar en el transcurso del proyecto. Habrá otros factores, incluyendo si usted será capaz de aprovechar el producto a largo plazo, si la aportación para el producto será una distracción, las implicaciones fiscales y de depreciación, etc.

10.1.3. Gestión de Proyectos de Apoyo Externo

10.1.3.P1 Resumen

El apoyo externo del proyecto es más común en la actualidad que nunca. Sin embargo, a pesar de que subcontratar el trabajo, no puede externalizar su obligación por completo de asegurarse de que el proyecto está avanzando sin contratiempos. Si todo va bien con el proveedor externo, no tiene mucho trabajo por hacer. Por desgracia, en muchos casos, el proveedor de ayuda externa no actúa frente a las expectativas. Si esto sucede, usted quisiera saber acerca de él tan pronto como sea posible. A los efectos de esta discusión, supongamos que su empresa ha subcontratado el proyecto, o una parte de un proyecto. Su empresa también ha pedido que la gestión de la relación para asegurarse de que el proveedor lo realice como se esperaba.

Muchas personas no están seguros de lo que deberían hacer cuando se les pide para gestionar una relación de apoyo externo. Parte de la incertidumbre se debe a que algunas de las funciones del proyecto se invierten cuando se subcontratan el trabajo a un tercero. En un proyecto interno normal, el jefe de proyecto asigna el trabajo y administra las cuestiones, el alcance, riesgos, calidad, etc. El director del proyecto hace que el trabajo que se realiza en tiempo y el proyecto este progresando como debería. Él es responsable por el éxito del proyecto. Otras personas desempeñan un papel de garantía de calidad para asegurarse de que el proyecto avanza como debiera. Un grupo de control de calidad formal puede hacer esto, pero lo más probable es que el patrocinador y el director del director del proyecto realicen esta función. Ellos no están interesados en conocer todos los detalles de lo que está pasando, pero tienen que hacer las preguntas correctas para sentirse cómodo sabiendo que las cosas están progresando como deberían.

En un proyecto con ayuda externa, los roles están todavía en su lugar, pero diferentes personas los llevan a cabo. Si el trabajo es realmente subcontratado, el director del

proyecto debe ser para el vendedor el único que este preocupado por los detalles. El director del proyecto de proveedores debe planificar y darle la asignación a la obra, y gestionar d las cuestiones, el alcance, riesgos, etc. En esta situación, a pesar de que se le puede pedir "manejar" el proyecto de ayuda externa, usted realmente asume el papel de garantizar de calidad. Es necesario hacer las preguntas correctas para asegurarse de que el director del proyecto de proveedores está haciendo su trabajo correctamente. Usted no necesita saber todos los detalles de cómo es la gestión y la ejecución del proyecto, pero hay que estar seguro de que el proyecto está progresando como se esperaba.

10.1.3.P2 ¿Qué buscar en el comienzo?

En primer lugar, busque las prestaciones por adelantado que espera tener en todos los proyectos. Por ejemplo, si usted necesita asegurarse de que el proyecto se defina correctamente y para su satisfacción. Esto podría reflejarse en un documento llamado Acta de Constitución del Proyecto o una Declaración de Trabajo. Usted debe aprobar primeramente este documento. El vendedor también debe tener un cronograma del proyecto. A medida que el proyecto avanza, usted debe estar enterado de las fechas clave, y debe haber un puesto de control oficial para asegurar que los entregables producidos hasta ese momento se han completado, correctamente y a tiempo. Usted y su patrocinador deben aprobar oficialmente los entregables completados por los hitos importantes. Si hay un pago parcial que se hizo en un hito, es necesario asegurarse de que los criterios para el pago están definidos y que, de hecho, están completadas. Dependiendo de la naturaleza del proyecto, usted puede requerir reuniones periódicas de estado y los informes oficiales de estado. Las preguntas que le formulan al inicio del proyecto incluyen:

- ¿Existe un acuerdo contractual que exponen las expectativas de ambas partes en términos de resultados concretos que se produzcan, los plazos, el calendario de pagos, los criterios de integridad y exactitud, etc.?
- ¿Hay un Acta de Constitución del Proyecto (o documento similar) que fuera aprobado por las partes interesadas pertinentes y directivos de su empresa?
- ¿Hay un cronograma del proyecto integral creado?
- ¿Qué Plan de Gestión de Proyectos utilizará el proveedor para controlar el proyecto?
- ¿El vendedor ha sido claro en que recursos necesitará de su empresa y cuándo se necesitan?
- Tener un número de hitos establecidos para examinar los progresos realizados hasta el momento y validar que el proyecto está en vías de terminar?

10.1.3.P3 Preguntas en curso

A medida que el proyecto avance, usted debe continuar haciendo preguntas para determinar el estado actual de la obra. Usted puede tener reuniones semanales de estado, pero debe haber un control de calidad formal de aseguramiento al final de cada hito acordado. Los tipos de preguntas que le piden en cada etapa son:

- ¿Tener los entregables especificados en el Acta de Constitución del Proyecto han sido llevados a cabo hasta este punto?
- ¿Han sido adecuadas las prestaciones acordadas y aprobadas por la empresa?
- ¿Si el vendedor ha cumplido con las expectativas hasta el momento, tiene cualquier pago provisional puesto en libertad?
- ¿Puede el proveedor explicar claramente dónde se encuentra el proyecto contra a dónde tendría que estar en este momento?
- ¿Podrán estar todos los entregables especificados en el Acta de Constitución del Proyecto completados?
- ¿Los problemas, el alcance y los riesgos se administran como se indica en el Plan de Gestión de Proyectos?
- Si el contrato o el Acta de Constitución de Proyecto se actualizaran para reflejar cambios importantes en el proyecto?

Una vez que entienda su papel en el proyecto, es más fácil hacer las preguntas correctas para asegurarse de que todo este progresando como debería. Para obtener una lista más completa de preguntas, consulte la lista de comprobación para la Calidad en Proyectos de Ayuda Externa de la Biblioteca de plantillas.

10.2 Gestión de Adquisiciones – Técnicas

10.2.P1 Elija los tipos de contrato adecuados para cada proyecto

Hay diversos tipos de contrato estándar para guiar la relación entre compradores y vendedores. También hay muchas variaciones de estos tipos de contratos básicos. Estos tipos de contratos se clasifican según la cantidad de riesgo que cada parte se compromete a aceptar. El objetivo del comprador es poner el riesgo el máximo rendimiento en el vendedor, mientras que el mantenimiento de incentivos para el rendimiento económico y eficiente. El objetivo de la venta es minimizar el riesgo y maximizar los beneficios potenciales. Las tres categorías generales de los contratos de costos reembolsables son de precios fijos, y tiempo y material (T & M).

10.2.P2 Costo Reembolsable (CR)

Estos tipos de contratos le pagan al vendedor del producto. En el pago al vendedor hay un margen de beneficio, que es la diferencia entre los costos reales del producto y la cantidad de ventas. Los costos reales del producto se dan en dos categorías:

- **Los costos directos-** Los gastos efectuados por el proyecto para que el proyecto exista. Los ejemplos incluyen el equipo necesario para completar el proyecto de trabajo, los salarios del equipo del proyecto, y otros gastos vinculados directamente a la existencia del proyecto.
- **Los costos indirectos -** Los costos atribuidos al costo de hacer negocios. Los

ejemplos incluyen servicios públicos, espacio de oficina y otros gastos generales.

El siguiente ejemplo muestra el modelo general para los contratos de costos reembolsables.

Ejemplo de el costo más gasto de incentivos (CMGI)

Costo Actual + Destino de Tarifa + ((Objetivo del Costo - Costo Actual) * Comparte la proporción.

Objetivo del Costo \$100,000

Destino de Tarifa \$10,000

Compartir la proporción 80/20

Costo Actual \$80,000

El vendedor recibe **\$94,000**, que es calculad así:

$\$80,000 + \$10,000 + ((100,000 - 80,000) * 20\%)$

Hay un número de variaciones comunes de este tipo de contrato incluyendo

- **El costo más gasto fijo (CMGF).** Un contrato CMGF prevé el reembolso de los costos subvencionables, más una tarifa fija pagada proporcionalmente, según el contrato. Aunque no existe un límite en la ganancia del vendedor, no hay motivación para controlar los costos, por lo que la mayor parte del riesgo recae en el comprador. Este tipo de contrato se utiliza principalmente para proyectos de investigación y desarrollo en el que el esfuerzo requerido sigue siendo incierto hasta que el proyecto va por buen camino.
- **El costo más un porcentaje del costo (CMPC).** Un contrato CMPC prevé el reembolso del costo financiable de los servicios prestados, más un porcentaje acordado de los costos como los beneficios. El vendedor está obligado solamente a hacer su mejor esfuerzo para cumplir el contrato dentro de la cantidad estimada; los todos fondos del comprador están al exceso. Este tipo de contrato está prohibido en los EE.UU. de contratación federal y sólo rara vez se utiliza en el sector comercial.
- **El costo más gasto de Incentivo (CMGI).** Un contrato CMGI prevé el reembolso de los costos admisibles, más una cuota predeterminada, como un bono para un rendimiento superior. Si el costo real es menor que el costo esperado, el comprador y el vendedor comparten en proporción de los ahorros, en base a una fórmula predeterminada. Este tipo se utiliza principalmente para los contratos con los periodos de largo rendimiento y de desarrollo de hardware y los requisitos sustanciales de la prueba.

10.2.P3 Precio Fijo (PF) Contratos

Esta es la forma más común de contrato y es apropiada cuando el comprador puede describir el alcance del trabajo. Estos también pueden incluir incentivos para cumplir o

superar los objetivos del proyecto. Cuando los incentivos están presentes, hay un precio techo incluido. Este tipo de contrato tiene el riesgo de menor costo para el comprador.

- **Precio Fijo Firme (PFF)** Un contrato de PFF es una suma global de contrato en virtud del cual el vendedor suministra bienes o servicios a un precio fijo. El vendedor asume todos los riesgos, pero se compensa con el mayor potencial de beneficio. Este es el tipo de contrato más común, y el más adecuado para situaciones con las especificaciones definidas razonable y los costos relativamente ciertos.
- **Precio Tarifa Fija de Incentivos (PTFI).** Un contrato PTFI ofrece al vendedor un precio fijo más un cargo determinado como un bono para un rendimiento superior. Tanto el comprador y el vendedor de comparten el riesgo. Este tipo de contrato se utiliza principalmente para proyectos de alto valor que implican largos períodos de rendimiento, como para la construcción naval y los principales proyectos de desarrollo de sistemas.

El siguiente ejemplo muestra el modelo general de los contratos de costo reembolsable

Costo Actual + objetivo de Tarifa+ ((Objetivo del Costo-Costo Actual) * Comparte la proporción.

Objetivo del Costo \$125,000
 Precio Indicativo \$150,000
 Objetivo de Tarifa \$25,000
Precio Máximo \$175,000
 Comparte la proporción 80/20
 Costo Actual \$100,000

El vendedor recibe **\$130,000** que es calculado así:

$\$100,000 + \$25,000 + ((125,000 - 100,000) * 20\%)$
 Ahora, vamos a tomar el mismo ejemplo que el **costo actual** es \$175,000:
 $\$175,000 + 25,000 + ((125,000 - \$175,000) * 20\%)$
 $\$200,000 + (-\$50,000 * 20\%) = \$190,000?$

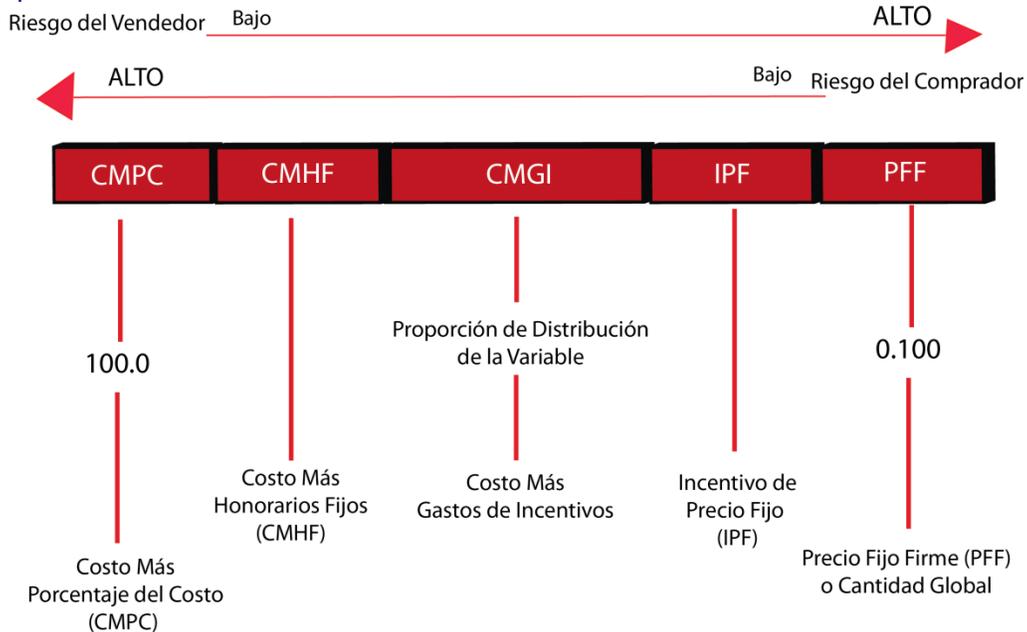
El precio máximo es ahora un factor debido a los sobrecostos en el costo real. El comprador sólo está obligado a pagar el precio acordado tope de \$ 175.000.

10.2. P4 Tiempo y Material (T&M)

Esta es una combinación de la base de costos reembolsables y los precios fijos. Por lo general, se dirige el trabajo del proyecto que no tiene un fin definitivo (variable), pero el costo es un precio unitario (hora o unidad). El costo total es desconocido y varía con el tiempo y / o materiales.

10.2.P5 Los riesgos del contrato

La siguiente tabla describe el nivel de riesgos para los compradores y vendedores para cada tipo de contrato.



10.2.P6 Contrato Declaración de Trabajo

En muchos casos, usted no sabe la naturaleza específica del trabajo hasta que esté se cerca más la ejecución del mismo. En estos casos es común establecer un contrato principal entre el cliente y el vendedor, y luego crear una Declaración de Trabajo (DDT) para describir por completo el trabajo real y los resultados concretos que se completaron. También debe describir cómo el producto o servicio del proyecto debe ser apoyado. La Declaración de Trabajo se convierte en parte del contrato entre el comprador y el vendedor.

10.2.P7 Punto de la Asunción Total

El precio determinado por un contrato de tarifa de precio incentivo fijo (TPIF) en el cual el vendedor asume toda la pérdida de un exceso de costos. Una vez que los costos llegan al punto de la asunción total, el precio máximo acordado es la cantidad máxima que el comprador va a pagar. Este es el punto de precio en el contrato sobre el cual el vendedor asume la responsabilidad de todos los gastos adicionales.

10.2.P8 Incentivos del Contrato

Los incentivos en un contrato ofrecen una "zanahoria" para el contratista en un intento de llevar a cabo los objetivos e intereses del contratista, de acuerdo con las del comprador. La experiencia ha demostrado que los incentivos de contrato son de hecho generalmente rentables. Los incentivos pueden estar estructurados en una variedad de formas y son flexibles en cuanto a que puede ser utilizado en conjunción con cualquiera de los tipos de contratos.

10.2.P9 Elementos de un contrato de cumplimiento legal

El consentimiento mutuo, la consideración debe ser proporcionado a ambas partes (causa suficiente para el contrato), la firma de las partes debe tener el derecho legal para contratar, el contrato debe tener un propósito legal, y el contrato no debe violar las políticas públicas.

Para que un contrato sea válido, deberá:

- Contener una oferta
- Haber sido aceptado
- Proveer de una contraprestación (pago)
- Tenga un propósito legal
- Ser ejecutado por una persona con capacidad y autoridad

10.2.P10 Términos Típicos en un contrato

Los términos y condiciones del contrato deben definir los aspectos de la contratación, tales como:

- Plazos de entrega
- Calendario de pagos
- Método para determinar el precio
- Gestión de cambios
- Garantías
- Seguro
- Inspecciones
- Demoras
- Terminación
- Los subcontratos
- Los bonos de desempeño
- Resultados de Administración de Contratos
- Las solicitudes de pago y horarios
- Correspondencia
- Los cambios solicitados
- Las evaluaciones de desempeño
- Las cláusulas estándar. El uso de las cláusulas estándar se recomienda siempre que sea posible, ya que es legalmente suficiente para la mayoría de las situaciones

contractuales y porque cuestan menos (el lenguaje del contrato a medida toma tiempo y, a veces puede ser costoso para el desarrollo).

o Cambios en el contrato

- Control de cambio
- ¿Quién inicia una solicitud de cambio?
- ¿Cómo se financia el cambio?
- La aprobación final la autoridad
- Control de la configuración

o Garantías

- Establecer un nivel de calidad
- Garantía expresa- el contrato explícitamente lo que el nivel de calidad es
- Garantía implícita – el contrato describe "comercialización" o "aptitud de uso"

o Doctrina de la renuncia. La renuncia de los derechos contractuales de un partido por la falta de observación de esos derechos.

o Retrasos. Describa lo que va a pasar sobre la base de

- ¿Quién lo causó?
- Naturaleza de la interrupción
- Impacto

o Bonos

- Rendimiento de bonos - asegura al comprador el desempeño y el cumplimiento del contrato.
- El pago de bonos - pago garantizado a los subcontratistas y los trabajadores por el principal o fiador.

o Incumplimiento de contrato

- El incumplimiento de una obligación contractual.
- Medida de los daños es la cantidad de pérdidas sufridas por la parte perjudicada.
- Material de violación - más grave que un incumplimiento del contrato. Sin fallo las partes liberado de sus obligaciones-por más ejemplo, cuando un contrato se estipula que el tiempo es la esencia, el incumplimiento dentro del plazo establecido constituye una infracción grave y el director del proyecto no será obligado a aceptar el cumplimiento tardío.

10.2.P11 Los contratos de fuente única

En general se considera una buena práctica garantizar la competencia entre un grupo de posibles contratistas, si es posible. Hay abundante literatura que documentan los beneficios de la competencia. Sin embargo, hay condiciones en las que tiene sentido para permitir la selección del contratista no competitivo, que incluyen los siguientes:

- Cuando un contratista tiene realmente un título único que no se puede encontrar en otro lugar o emparejadas.
- Cuando otros mecanismos existen para asegurar que el precio que está pagando es razonable. Por ejemplo, usted podría tener la experiencia interna para evaluar adecuadamente la oferta de la contratista de la razonabilidad y la precisión.
- Cuando el proyecto se encuentra bajo presión extrema, la selección de fuente de competencia casi siempre toma más tiempo, porque hay que dar tiempo para preparar un documento de solicitud, el tiempo de envío y recepción de la solicitud, el tiempo de los posibles contratistas para preparar y presentar una propuesta, y el tiempo para que usted pueda evaluar todos y hacer una selección.

El proceso de negociación de los contratos es una actividad para crear un precio justo por el trabajo del vendedor completado. La organización encargada de crear una oferta lo envía al vendedor. Entonces, el vendedor considera la oferta. La organización ejecutora y el vendedor deben estar de acuerdo con las expectativas, los requisitos, las autoridades, términos técnicos y enfoques de gestión empresarial, el precio y cualesquiera que fueran otros factores pertinentes contemplados dentro y por el contrato antes de firmar el contrato. El contrato final puede ser una oferta revisada por el vendedor o una contraoferta por parte del comprador.

10.2.P12 Relación Contractual

La relación contractual es un término jurídico que reconozca la relación contractual entre un comprador y de su contratista principal. No existe contrato entre el comprador y los subcontratistas, y es legalmente incorrecto que un comprador deje pasar por alto a un contratista y tratar directamente con un subcontratista (s).

Más allá de la cuestión jurídica, hay otras razones para que un comprador sea cauto sobre cómo tratar con los subcontratistas. De este modo, el comprador puede, involuntariamente, aliviar a el contratista principal de ciertas responsabilidades. Por ejemplo, si un comprador informa a un subcontratista que las cosas pueden funcionar mejor si el subcontratista "trata el siguiente enfoque ..." y el subcontratista se mete en problemas, el contratista principal con toda razón puede afirmar que la participación del comprador ha causado problemas.

10.3 Gestión de Adquisiciones / Referencia rápida

10.3.P1 Entregables

Los siguientes resultados están disponibles en las bibliotecas de plantillas TenStep para apoyar este proceso. (Algunas de las plantillas sólo pueden acceder los usuarios autorizados.)

- Contratación de Plan de Gestión
- Solicitud de Información (SI)
- Solicitud de Propuesta (SP)
- Contratos
- Declaraciones de trabajo

10.3.P2 Actividades Programadas

Las actividades de selección de proveedores no son repetitivas ni están en curso durante un proyecto. Las actividades se ejecutan sólo cuando la selección de proveedores se necesita. Las horas pueden variar drásticamente en función del costo, la implicación y el impacto de la selección de proveedores.

Tamaño	Información Necesaria		
	Actividad	Esfuerzo	Comentarios
Pequeño Mediano Grande	Recopilar y clasificar las necesidades de negocio	Abierto	Hecho antes de que el resto del proceso se inicie
	Crear una larga lista de proveedores	Abierto	Esto ayuda a asegurar que usted ha identificado múltiples proveedores calificados.
	Crear una corta lista de proveedores	Abierto	Eliminar los vendedores que son, obviamente, no califica. Enviar solicitudes de propuestas hacia el grupo más pequeño de los candidatos serios.
	Evaluar la lista corta de proveedores	Abierto	Evaluar las propuestas conforme a sus necesidades de negocio y criterios de selección.
	Hacer la selección final y negociar el contrato	Abierto	Seleccione el proveedor que ocupa el lugar más alto y tratar de negociar un contrato.



Paso 90

Cierre del Proyecto

90.0 Cierre del proyecto

90.0.P1

Así como es importante formalmente arrancar el proyecto, es también importante cerrar exitosamente el proyecto. El valor de tener una terminación planificada del proyecto está en apalancar toda la información y experiencia reunida a lo largo del proyecto. Si la solución está implantada y el equipo inmediatamente se desintegra, usted no tiene una oportunidad de poner punto final a los cabos sueltos, hacer las evaluaciones del personal, documentar los aprendizajes clave o asegurarse que los entregables apropiados son entregados para soporte. Por supuesto, un proyecto también puede terminar fallidamente. Aun en este caso, hay aprendizajes clave, evaluaciones del equipo y otras actividades a concluir para hacer lo máximo de lo que fue hecho en el proyecto.

Cuando el cronograma del proyecto es creado, piense en las actividades que necesitan ejecutarse para elegante y apropiadamente cerrar el proyecto. Estas actividades incluyen:

- **Tener una reunión de conclusión del proyecto.** Una junta debería ser llevada a cabo con el equipo del proyecto, patrocinador e interesados apropiados para formalmente concluir el proyecto. Esta reunión incluirá una recapitulación del proyecto, documentar cosas que estuvieron bien y cosas que estuvieron mal, fortalezas y debilidades del proyecto y del proceso de dirección del proyecto, y los pasos restantes requeridos para terminar el proyecto. Técnicas o procesos que trabajaron especialmente bien, o especialmente mal, se identifican como aprendizajes clave del proyecto. Si su organización tiene una forma de publicar o apalancar estos aprendizajes clave, estos deberían enviarse al grupo adecuado. (Aprendizajes clave que parecen trabajar consistentemente en muchos proyectos, en muchas circunstancias, pueden elevarse al nivel de una mejor práctica y ser utilizados en todos los proyectos similares).

Una agenda para la junta de conclusión debería enfocarse en lo que el proyecto supuestamente lograría y los que el proyecto realmente logró. La discusión debería llevar a un conjunto de aprendizajes clave que describen lo que fue bien y lo que no funcionó. La agenda sería como sigue:

- Discutir el propósito de la reunión.
- Desarrollar reglas base (opcional).
- Listar lo que el proyecto debería haber alcanzado.
- Describir lo que el proyecto realmente alcanzó.
- Discutir "el por qué" de cualquier discrepancia entre el "debería hacer" y el "en realidad hizo".
- Acordar un conjunto de lecciones aprendidas para futuros proyectos.

- Listar y documentar cualquier trabajo remanente requerido para cerrar el proyecto. Esto incluye actividades tales como las descritas a continuación
- **Declarar el éxito o fracaso.** A veces es obvio que el proyecto fue completamente exitoso y en otros casos el proyecto es un fracaso total. Sin embargo, en muchos casos, hay resultados mixtos. Por ejemplo los principales entregables pueden haber sido completados, pero el proyecto excedió el presupuesto. O, el equipo del proyecto entregó a tiempo y en presupuesto, pero la solución solamente cubrió el 80% de los requerimientos del negocio. La clave para declarar el éxito es definir por adelantado cuáles son los criterios de éxito. Si se alcanza un acuerdo con el patrocinador y los gerentes funcionales adecuados en lo que el éxito significa, el equipo del proyecto puede ser evaluado contra esos criterios. El equipo del proyecto se debería calificar primero contra esos criterios, y entonces llevar la recomendación al patrocinador para su validación.
- **Transición de la solución para su soporte (si aplica).** Si la solución existirá fuera del proyecto, debería ser entregada a la organización adecuada de soporte. La transición incluye la transferencia de conocimiento al equipo de soporte, terminación y renovación de la documentación, renovación de la lista del trabajo remanente., etc.
- **Renovación de los archivos del proyecto (Si aplica).** Debería llevarse a cabo una discusión con la organización de soporte para determinar qué materiales del proyecto y de la dirección del proyecto acumulados durante el proyecto deberían ser turnados al equipo de soporte. Basados en este acuerdo, algo del material del proyecto puede ser dado de baja o destruido., respaldos, archivos, etc. Aquellos archivos y documentos necesarios en la organización de soporte debería ser turnados a ellos para almacenamiento en las adecuadas bibliotecas o carpetas a largo plazo.
- **Conducir revisiones de desempeño.** Si el proyecto fue substancial, puede ser adecuado hacer revisiones de desempeño después de que el proyecto se complete. En este caso, el gerente del gerente del proyecto y el patrocinador del proyecto evalúan al gerente del proyecto. El gerente del proyecto revisa al equipo completo o al menos a los reportes directos (y entonces los reportes directos revisan a sus reportes directos, hasta que todo mundo está cubierto), A veces el equipo s calificado como un todo y entonces los miembros del equipo usan la calificación del equipo como entrada a su evaluación de desempeño personal. Otras veces, los miembros del equipo pueden tener revisiones individuales basadas solamente en su propia contribución. Debería haber alguna liga, sin embargo, entre el desempeño individual y el del equipo. No parecería tener sentido que un proyecto pudiese fallar y aun así los miembros del equipo dirían que todos ellos hicieron un trabajo sobresaliente.
- **Reasignar el equipo remanente del proyecto.** Cualquier miembro remanente del equipo debería ser reasignado cuando todas las actividades de terminación sean completadas. Para algunas personas, esto puede significar nuevos proyectos. Para la gente contratada, puede significar el fin de su

asignación. Para gente de medio tiempo, puede significar un regreso a su papel de tiempo completo. Algunos miembros del equipo pueden incorporarse al equipo de soporte de la organización para continuar trabajando en la misma solución.

Es responsabilidad del gerente del proyecto conformar actividades de clausura en el cronograma del proyecto. Estas pudieran ser vistas como partes vitales del proyecto, no una ocurrencia ya que el equipo se ha desintegrado. El proyecto no se considera completo hasta que las actividades de cierre sean ejecutadas – así como no estaría completo sin que se terminen las actividades de implantación.

90.0.P2 Cierre del Contrato

Su proyecto puede haber requerido la asistencia de los proveedores para las personas, hardware, software, suministros, etc. En términos generales, estos contratos específicos para cada proyecto deben ser cerrados como parte de la terminación del proyecto. Por supuesto, algunos contratos son más amplios que el proyecto, los cuales permanecerán abiertos. Es posible que tenga un contrato abierto con una empresa de consultoría, por ejemplo, y es posible que haya abierto una instrucción de trabajo para los servicios específicos prestados en su proyecto. En ese caso, el contrato en general no se da, pero la declaración específica de trabajo se cerrará. También es muy probable que todas las facturas no se hayan pagado (o incluso presentado) cuando el proyecto finaliza oficialmente. Sin embargo, el director del proyecto o el administrador de contratos adecuadamente debe encargarse de cerrar estos contratos específicos del proyecto después de que todas las facturas pendientes hayan sido pagadas.

El cierre del contrato implica tanto la verificación del producto, es decir verificar que el trabajo se hizo, y de la liquidación administrativa, en la actualización de todos los registros de contratos. El registro de contratos son muy importantes, e incluyen el contrato de sí mismo y los demás documentos pertinentes, tales como los informes de progreso, informes financieros, facturas y registros de pago. Estos son a menudo mantenidos en un archivo de contrato, que debería formar parte del archivo del proyecto completo. La documentación del contrato también es importante por lo que se debe iniciar una auditoría de las adquisiciones. Esta auditoría es una revisión estructurada del proceso de adquisición de la planificación de las adquisiciones a través de la administración del contrato. El propósito de la auditoría es identificar los éxitos y fracasos que justifican la transferencia de elementos de adquisición de otros en el proyecto actual o futuros proyectos.