

INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA

Escuela de Administración de Empresas

Escuela de Ingeniería en Computación

Escuela de Ingeniería en Construcción

Maestría en Gerencia de Proyectos



PROYECTO

Administración de Programas de Proyectos

Un caso práctico: Plan del Programa EDI en una empresa multinacional.

Informe de proyecto de graduación para optar por el grado de Master en Gerencia de Proyectos

Isabel Cristina Pereira Piedra

Vasco Cajiao Arce

Cartago, Costa Rica

Octubre 2009

DEDICATORIA

A Dios y mi madre del cielo María por ser la luz que guía mi vida cada día.

A mi esposo José Pablo y mis hijos Gabriel y Diego por su apoyo incondicional para lograr esta meta. Los amo.

A mi madre Blanca que construyó las bases de lo que soy hoy.

Isabel Pereira Piedra

A mis padres, Rita y Rodolfo, quienes me inculcaron el amor por el estudio y con su ejemplo nos enseñaron el valor de la perseverancia y la disciplina.

A mis abuelos Emilce y Benito, quienes siguen dando cariño a sus nietos a través de los años.

Vasco Cajiao Arce

AGRADECIMIENTOS

A la profesora asesora MBA. Sonia Mora, por su apoyo y ayuda en el momento que más lo necesitamos.

A mis compañeros Anayansie, Alexander, Vasco, Sofía y Carla, que compartieron conmigo estos dos años y medio de esfuerzo y trabajo y me apoyaron.

Isabel Pereira Piedra

A mi hermana Anita por su gran ayuda revisando la redacción de este documento y por irradiar energía positiva durante las largas noches de trabajo y estudio.

Vasco Cajiao

INDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
INDICE GENERAL.....	iv
INDICE DE FIGURAS	vii
INDICE DE TABLAS	ix
INDICE DE TABLAS	ix
INTRODUCCION	1
1. CAPITULO I: GENERALIDADES DE LA INVESTIGACION.....	6
1.1. REFERENCIA EMPRESARIAL.....	6
1.1.1. Empresa Multinacional con operaciones en Latinoamérica.....	6
1.1.2. Organización actual para la ejecución de los proyectos EDI.	7
1.1.3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.....	10
1.1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.2. OBJETIVOS.....	12
1.2.1. GENERAL	12
1.2.2. ESPECIFICOS.....	12
1.3. ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
1.3.1. El trabajo a desarrollar consistirá en:	13
1.3.2. Las limitaciones identificadas son:	14
2. Capitulo li: LA ADMINISTRACION DEL PROGRAMA DE PROYECTOS. BASE CONCEPTUAL.....	16
2.1 PROGRAMA DE PROYECTOS.....	16
2.1.1 Definición y propósito de los programas de proyectos.....	16
2.1.2 Administración de los beneficios, de los interesados y gobernabilidad del programa de proyectos.	17

2.1.3	Ciclo de vida de los programas de proyectos.	24
2.1.4	Proceso de la Administración de Programas de Proyectos.	34
2.1.5	Proyecto: Concepto y Características	54
2.1.6	Portafolio de proyectos: Concepto y Características.....	55
3.	CAPITULO III: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	58
3.1.	TIPO DE INVESTIGACION	58
3.2.	FUENTES DE INVESTIGACION	58
3.3.	SUJETOS DE INVESTIGACION.....	59
3.4.	RECOLECCION DE LA INFORMACION	59
3.5.	ANALISIS DE LA INFORMACION.....	60
4.	CAPITULO IV: GUIAS PARA LAS FASES DE CICLO DE VIDA DE PROYECTOS Y PARA LOS PROCESOS DE INICIACION Y PLANEACION DE PROGRAMAS	62
4.1.	GUIA PARA LA FASE I: ESTABLECER PRE-PROGRAMA MACRO PROCESO INICIACION	62
4.1.1.	INTRODUCCION.	62
4.1.2.	OBJETIVO	62
4.1.3.	EL MACRO- PROCESO DE INICIACION Y SUS PROCESOS.....	63
	GUIAS PARA LA EJECUCION DE CADA PROCESO.	64
4.1.4.	64
4.2.	GUIA PARA FASE II ESTABLECER EL PROGRAMA, MACRO PROCESO PLANEACION.....	83
4.2.1.	INTRODUCCION.	83
4.2.2.	OBJETIVO	83
4.2.3.	PROCESOS PARA ELABORAR UN PROGRAMA.....	84
4.2.4.	GUIAS PARA LA EJECUCION DE CADA PROCESO.....	89
4.2.5.	Cierre de la fase de programa.	150
4.3.	GUIA PARA LA FASE III ESTABLECER LA ESTRUCTURA TECNICA Y ADMINISTRATIVA DEL PROGRAMA. MACRO PROCESO EJECUCION.....	151

4.3.1.	INTRODUCCION.	151
4.3.2.	OBJETIVO	151
4.3.3.	PROCESOS PARA ESTABLECER LA INFRAESTRUCTURA TECNICA Y ADMINISTRATIVA. ...	152
4.4.	GUIA PARA LA FASE IV ENTREGA DE LOS BENEFICIOS. MACRO PROCESO MONITOREO Y CONTROL	155
4.4.1.	INTRODUCCION.	155
4.4.2.	OBJETIVO	156
4.4.3.	FASE IV ENTREGA DE BENEFICIOS, MACRO PROCESO MONITOREO Y CONTROL Y SUS PROCEOS.....	156
4.5.	GUIA PARA LA FASE V CIERRE DEL PROGRAMA MACRO PROCESO CIERRE	161
4.5.1.	INTRODUCCION.	161
4.5.2.	OBJETIVO	162
4.5.3.	FASE V CIERRE DEL PROGRMA, MACRO PROCESO CIERRE Y SUS PROCESOS.....	162
5.	CAPITULO V: PLAN DE PROGRAMA DE PROYECTOS. CASO PRÁCTICO: PROGRAMA DE PROYECTOS EDI	165
5.1.	DESARROLLO DEL CASO PRÁCTICO: PROGRAMA DE PROYECTOS EDI.....	165
5.1.1.	Metodología Utilizada	165
5.1.2.	Plan de Programa de Proyectos EDI.	166
5.1.3.	Fase I. Establecer pre-programa.	167
5.1.4.	Revisión de cierre de la Fase de pre-programa.	182
5.1.5.	Fase II. Establecer el programa.....	183
➤	Plan de manejo de riesgos.....	245
	CONCLUSIONES	253
	RECOMENDACIONES	257
	REFERENCIAS.....	258
	APENDICES	259

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.1. Organigrama del Equipo de Proyecto EDI Empresa Multinacional.	7
Figura 1.2. Ubicación por zona y país donde se desarrollan los proyectos EDI Empresa Multinacional.	8
Figura 1.3. Cantidad de proyectos EDI para el periodo fiscal 2009-2010. Empresa Multinacional.	9
Figura 2.1. Beneficios a administrar en un programa de proyectos.	19
Fuente: Estándar para programas del P.MI.	19
Figura 2.2. Principales grupos interesados en un programa de proyectos.	21
Figura 2.3. Estructura requerida para la administración de un programa de proyectos.	22
Figura 2.4. Ciclo de vida de un programa de proyectos.	24
Figura 2.5. Fase I del Ciclo de vida de un programa de proyectos, Establecer Pre-programa.	25
Figura 2.6. Fase II del Ciclo de vida de un programa de proyectos, Establecer Programa.	27
Figura 2.7. Fase III del Ciclo de vida de un programa de proyectos, Establecer la infraestructura Técnica y Administrativa.	29
Figura 2.8. Fase IV del Ciclo de vida de un programa de proyectos, Entrega de Beneficios.	31
Figura 2.9. Fase V del Ciclo de vida de un programa de proyectos Cierre del programa.	33
Figura 2.10. Entradas y resultados esperados del proceso de inicio del programa.	38
Figura 2.11. Entradas y resultados esperados del proceso de autorización de proyectos. Fuente:	39
Figura 2.12. Entradas y resultados esperados del proceso determinación del equipo de inicio.	40
Figura 2.14. Concepto de Portafolio y su relación con los programas y proyectos.	56
Figura 4.1. Ciclo de vida de un programa de proyectos, Fase I: Establecer Preprograma.	62
Figura 4.2. El Macro proceso de iniciación, sus procesos y su relación con la Fase I Establecer el Preprograma.	63
Figura 4.5. Ejemplo de PWBS de un programa de proyectos.	111
Figura 4.6. Ejemplo de organigrama	125
Figura 4.8. Fase III Establecer la infraestructura Técnica y Administrativa y sus procesos. Macro proceso Ejecución. Fuente Elaboración Propia	152

Figura 4.10. Fase IV Entrega de los beneficios y sus procesos. Macro proceso Monitoreo y Control. Fuente Elaboración Propia	156
Figura 4.12. Fase V Cierre del programa y sus procesos. Macro proceso Cierre. Fuente Elaboración Propia.....	162
Figura 5.1. Fase II Programa y sus procesos. Macro proceso Planeación. Elaboración Propia... Error! Bookmark not defined.	
Figura 5.3. Ejemplo de la ubicación y duración de la transición en cada proyecto	193
Figura 5.5. Nivel 1 P-WBS Programa EDI.....	208
Figura 5.6. Detalle de actividades A.5. Programa EDI.....	210
Figura 5.7. Ejemplo de ubicación de país. Programa EDI	211
Figura 5.8. Ejemplo de Mensajes y migraciones. Programa EDI.....	212
Figura 5.9. Ejemplo de desglose por país, tipo de mensaje y cliente Programa EDI	213
Figura 5.10. Ejemplo rondas de implementación en Chile de Orden de Compra.....	215
Figura 5.11. Ejemplo de implementación Factura electrónica.	216
Figura 5.12. Ejemplo programación secuencial proyectos de factura electrónica.	216
Figura 5.13. Cronograma del programa de proyectos EDI.	218
Figura 5.14. Costo de los recursos del programa de proyectos EDI.	219
Figura 5.15. Ejemplo de estimación de costo en un proyecto en Chile del programa de proyectos EDI.....	220
Figura 5.16. Costo de alto nivel del programa de proyectos EDI.....	220
Con base en esta metodología de costeo se estima el costo total del programa en \$820,902, desglosados de la siguiente forma:.....	220
Figura 5.17. Costo Total del Programa de proyectos EDI.....	221
Figura 5.18. Ejemplo de actividades de aseguramiento de la Calidad en un proyecto del Programa de proyectos EDI. Error! Bookmark not defined.	
Figura 5.19. Organigrama del Programa de proyectos EDI. Fuente: Elaboración Propia.	225
Figura 5.20. Desglose de riesgos del programa de Proyectos EDI	242
Figura 5.21. Recursos requeridos y cantidad de días que se requieren del programa de Proyectos EDI.....	249

INDICE DE TABLAS

Tabla 4.1. Instrumento para la recolección de la información para los contratos a ejecutar en el programa de proyectos.....	67
Tabla 4.2. Charter del programa	67
Tabla 4.3. Instrumento para la declaración preliminar del alcance del programa.	72
Tabla 4.4. Instrumento para elaborar el plan para la realización de Beneficios.	73
Tabla 4.5. Instrumento para la determinación de criterios para la selección de proyectos.	74
Tabla 4.6. Instrumento para la recolección de necesidades de información para administrar el programa.	77
Tabla 4.7. Instrumento para elaborar la lista preliminar del equipo de programa.....	81
Tabla 4.8. Instrumento para elaborar un chequeo de la fase preprograma.....	82
Tabla 4.9. Instrumento para documentar las interrelaciones del programa.....	94
Tabla 4.10. Instrumento para documentar el plan de gestión de las interrelaciones del programa.	95
Tabla 4.11. Instrumento para documentar los requerimientos especiales de comunicación.	96
Tabla 4.12. Instrumento para documentar el plan de transiciones.	98
Tabla 4.13. Instrumento para documentar acuerdos de transición que por su complejidad requiera un acuerdo separado.....	100
Tabla 4.14. Instrumento para documentar el plan de administración de recursos.	104
Tabla 4.15. Instrumento para documentar cambios en la declaración del alcance.	106
.....	106
Tabla 4.16. Instrumento para documentar el plan de administración del alcance.....	107
Tabla 4.17. Ejemplo tabular de un PWBS.....	110
Tabla 4.18. Ejemplo del diccionario del PWBS.....	112
Tabla 4.19. Instrumento para documentar el cronograma del programa.....	116
Tabla 4.20. Instrumento para documentar el plan de administración del cronograma del programa.	117
Tabla 4.21. Instrumento para documentar el plan de administración de costos del programa.	120
Tabla 4.22. Instrumento para documentar el presupuesto del programa.	121

Tabla 4.23. Instrumento para documentar la matriz de responsabilidades.	126
Tabla 4.24. Instrumento para documentar el plan de comunicaciones del programa.	128
Tabla 4.25. Instrumento para documentar los requerimientos de tecnologías para comunicaciones del programa.	129
Tabla 4.26. Criterios para la evaluación de riesgos.	133
Tabla 4.28. Guía para la determinación del nivel de riesgo.	135
Tabla 4.29. Categoría de riesgo según su nivel.	135
Tabla 4.30. Instrumento para enlistar los riesgos identificados.	136
Tabla 4.31. Instrumento para enlistar los riesgos por prioridad.	138
Tabla 4.31. Instrumento para documentar el plan de manejo de riesgos.	139
Tabla 4.32. Instrumento para documentar la declaración del trabajo.	143
Tabla 4.33. Instrumento para documentar el plan de administración del abastecimiento.	143
Tabla 4.34. Instrumento para documentar la base de datos de proveedores.	145
Tabla 4.35. Instrumento para documentar los criterios de evaluación de proveedores.	148
Tabla 4.36. Instrumento para documentar el plan de administración de contratos.	149
Tabla 4.36. Instrumento para revisar la finalización de la fase de programa.	150
Tabla 5.1. Lista de proyectos EDI.	Error! Bookmark not defined.
Tabla 5.2. Estimados financieros de beneficios y costos por proyecto.	Error! Bookmark not defined.
Tabla 5.3. Interesados clave del programa.	Error! Bookmark not defined.
Tabla 5.4. Equipo de programa.	Error! Bookmark not defined.
Tabla 5.5. Plan de realización de Beneficios.	170
Tabla 5.6. Lista de chequeo revisión fase de pre-programa.	182
Tabla 5.7. Documentación de las interrelaciones.	188
Tabla 5.8. Acciones para administrar las interrelaciones.	190
Tabla 5.9. Cronograma de pases a producción proyectos programa EDI.	195
Tabla 5.10. Esquema de uso de recursos en programa EDI.	197
Tabla 5.11. Ciclo de vida de los proyectos y recursos requeridos.	198

Tabla 5.12. Ciclo de vida de los proyectos, recursos requeridos y asignación de tiempo.....	198
Tabla 5.13. Recursos administrativos adicionales requeridos.....	199
Tabla 5.13. Esfuerzo en días por tipo de recurso técnico.....	200
Tabla 5.14. Cantidad de recursos requeridos por mes.....	201
Tabla 5.15. Estimación del tipo de recurso y cantidad meses de los recursos requeridos por el programa.....	201
Tabla 5.16. Diccionario del Programa EDI.....	203
Tabla 5.17. Estimado de tiempo requerido para desarrollo de un proyecto EDI.....	214
Tabla 5.18. Estimación de alto nivel y estimación detallada de los tipos de mensaje EDI.....	222
Tabla 5.19. Presupuesto total de Programa de Proyectos EDI.....	223
Tabla 5.20. Presupuesto por país del Programa de Proyectos EDI.....	224
Tabla 5.21. Características de Calidad de Programa de Proyectos EDI	Error! Bookmark not defined.
Tabla 5.22. Documentos de Referencia del Programa de Proyectos EDI.....	Error! Bookmark not defined.
Tabla 5.23. Roles y responsabilidades del equipo para asegurar la calidad.....	Error! Bookmark not defined.
Tabla 5.24. Desglose de actividades de aseguramiento de la calidad programa de Proyectos EDI.....	Error! Bookmark not defined.
Tabla 5.25. Formas de aprobación de las etapas de calidad para programa de Proyectos EDI..	Error! Bookmark not defined.
Tabla 5.26. Documentación requerida para las etapas de calidad para programa de Proyectos EDI.....	Error! Bookmark not defined.
Tabla 5.27. Costos de las actividades de aseguramiento de la calidad para programa de Proyectos EDI.....	Error! Bookmark not defined.
Tabla 5.28. Cursos disponibles en la Intranet para capacitar al personal que forme parte del equipo del programa de Proyectos EDI.....	Error! Bookmark not defined.
Tabla 5.28. Roles de los interesados Clave del Programa de Proyectos EDI.....	226
Tabla 5.29. Roles del equipo de Programa de Proyectos EDI.....	227
Tabla 5.30. Plan de comunicación del Programa de Proyectos EDI.....	230
Tabla 5.31. Definición de niveles de impacto de riesgos en el programa EDI.....	239

Tabla 5.32. Rangos de probabilidad seleccionados para el proyecto.....	240
Tabla 5.33. Guía para la asignación del nivel de riesgo	241
Tabla 5.33. Matriz de Riesgos del programa de proyectos EDI.....	243
Tabla 5.34. Matriz de Riesgos de los proyectos EDI.	244
Tabla 5.35. Plan de Manejo de Riesgos del programa de proyectos EDI.	245
Tabla 5.36. Plan de Manejo de Riesgos de proyectos EDI.....	246
Tabla 5.37. Roles y responsabilidades del equipo en el plan de abastecimiento.....	247
Tabla 5.38. Tipos de recursos	250
Tabla 5.39. Plan para establecer las contrataciones.	251

INTRODUCCION

Se puede afirmar que el desarrollo y la administración de proyectos ha acompañado al ser humano durante toda la historia. Sin embargo, este tema como disciplina de estudio y aplicación profesional fue conceptualizado como tal a finales de la década de 1960, cuando un grupo de estudiosos del tema decide formar una organización que les permita de manera voluntaria discutir sobre la mejor manera de administrar sus proyectos. Dicha organización fue creada y denominada con el nombre de Project Management Institute (PMI) en el año de 1969, siendo su principal contribución a la disciplina el desarrollo y publicación de estándares para la administración de proyectos.

Desde la fundación del PMI, éste ha sido una fuente de desarrollo de buenas prácticas las cuales se ha dedicado a documentar mediante la emisión de estándares; sin embargo, es hasta inicios de la década de 1980 cuando el mundo vivió una fuerte crisis económica en la cual las organizaciones tuvieron la necesidad de ser más efectivas en el uso de los recursos y vieron en las buenas practicas de desarrollo de proyectos una opción que les permitía realizar una administración más efectiva de los mismos.

Ante esta situación dicha rama profesional empezó a tomar fuerza y generó un impulso para los esfuerzos que venía realizando el PMI, los cuales se manifiestan en 1987 con la primera versión del Project Management Body of Knowledge (PMBOK), el cual propone una serie de buenas prácticas para la administración de proyectos y que ha evolucionado a través de los años hasta contar en la actualidad con una cuarta edición publicada.

Paralelo al desarrollo del PMBOK, a finales de la década de 1990, las y los profesionales del el PMI identificaron la necesidad de establecer una herramienta que le permita a las organizaciones evaluar el nivel de madurez organizacional

en el manejo de proyectos e identificar áreas específicas de mejora para aumentar la capacidad de gestión.

Por lo que se inició el trabajo para crear un modelo de medición de madurez organizacional que fue publicado en diciembre del 2003 bajo el nombre Organizational Project Management Maturity Model (OPM3).

La importancia que el OPM3 tiene para efectos de este trabajo es que a partir del mismo se introduce por primera vez los conceptos de “programa” y “portafolio” de proyectos que es el tema principal del presente trabajo. Además, el OPM3 plantea que el nivel de madurez de las organizaciones se mide en función de su capacidad de cobertura de tres dominios que son la administración de proyectos, la administración de programas y la administración de portafolios, los cuales se evalúan en función de cuatro criterios que son: estandarización, medición, control y mejora continua.

Luego de la inclusión en el OPM3, dichos conceptos son incluidos en las versiones posteriores del PMBOK, sin embargo se limita a ofrecer las definiciones teóricas de ambos conceptos y establecer diferencias y similitudes entre un proyecto, programa y portafolio.

Es importante recalcar que a pesar de la introducción de estos conceptos tanto el OPM3 como el PMBOK, estos documentos siguen teniendo como tema central las mejores prácticas para la administración de proyectos y no para la administración de un programa o portafolio de proyectos.

Por lo anterior, las y los profesionales del PMI se dan a la tarea de elaborar estándares adicionales para la administración de programas de proyectos y para la administración de portafolios. De esta forma surgen en el año 2006 los documentos “The Standard for Portfolio Management” y “The Standard for Program Management”.

El trabajo a desarrollar en el presente documento se basa en el estándar para administración de programas de proyectos emitido por el P.M.I., por lo tanto pretende responder a la siguiente pregunta:

¿Qué propone el estándar del PMI para administrar programas de proyectos y cómo aplicarlo para elaborar un plan de programa?

Se desprende la importancia del desarrollo de la presente investigación a partir del análisis histórico sobre la evolución conceptual de los temas estudiados que se evidencia y fundamenta en los párrafos anteriores, dado que se muestra que la aplicación del concepto de programa de proyectos es joven tanto desde el punto de vista teórico como del punto de vista práctico, ya que son pocas las organizaciones que poseen un modelo de administración de programas formal a diferencia de la administración de proyectos individuales la cual presenta un mayor nivel de adopción.

El trabajo que se desarrolla consiste en una investigación aplicada, debido a que su finalidad es proporcionar una opción a un problema práctico que se está dando en el área de administración de programas de proyectos.

El trabajo de investigación que se expone en el presente documento abarca dos grandes momentos desprendidos del problema antes mencionado; una primera fase o momento que representa un acercamiento al estándar del PMI para la administración de programas de proyectos, a fin de explorar en **qué** consiste dicho estándar y **qué** debe hacer una organización para administrar los programas que propone, y una segunda fase o momento en el cual se pretende plasmar el conocimiento adquirido sobre dicho estándar mediante el desarrollo de guías e instrumentos que respondan a **cómo** aplicar metódicamente el mismo en la práctica.

El presente documento consta de cinco capítulos:

- El capítulo I de Generalidades contiene una referencia empresarial, la justificación del estudio, el planteamiento del problema, los objetivos del trabajo, y los alcances y limitaciones del mismo.
- El capítulo II consiste en el desarrollo de la base conceptual del tema de administración de programas de proyectos y su relación con administración de proyectos y de portafolios. Todo esto con base en los estándares y documentos emitidos por el PMI. Además se desarrollan tres temas clave para el éxito en la administración de un programa como lo son la gestión de los beneficios incrementales, la administración de los interesados y el gobierno de los programas.
- El capítulo III define la metodología utilizada en la presente investigación mediante la definición del tipo de investigación, las fuentes de información, los sujetos de información y la forma de recolección y análisis de la información obtenida.
- El Capítulo IV contiene un total de cinco guías prácticas para cada una de las fases del ciclo de vida de un programa de proyectos, a saber: Preprograma, Programa, Definición de la infraestructura Técnica y Administrativa del programa, Entrega de los beneficios y Cierre. Adicionalmente, para las guías de las dos primeras fases se desarrollaron las guías de todos los procesos de iniciación y planeación correspondientes a estas fases y se dotó de instrumentos a cada proceso para facilitar la aplicación de las mejores prácticas indicadas en el estándar del PMI.
- El capítulo V presenta el desarrollo de un caso de un plan de programa de proyectos denominado EDI (del acrónimo en inglés intercambio electrónico de datos) en una empresa multinacional con operaciones en América Latina. A partir del mismo se validan las guías elaboradas y se adquiere la experiencia de desarrollar un plan de programa de proyectos.
- Por último, se presentan las conclusiones generadas como resultado de la investigación.



CAPITULO I: GENERALIDADES DE LA INVESTIGACION

1. CAPITULO I: GENERALIDADES DE LA INVESTIGACION

1.1. REFERENCIA EMPRESARIAL

El proyecto de graduación consiste en el desarrollo de una guía para elaborar el plan de programas de proyectos y realizar una aplicación práctica de ésta en una empresa multinacional con operaciones en toda América Latina. Debido a una cláusula de confidencialidad de la organización en la que se aplicará el caso práctico, se hará referencias generales de la misma pero sin revelar el nombre.

1.1.1. Empresa Multinacional con operaciones en Latinoamérica.

La empresa en la que se aplicará el caso práctico, es una organización con muchos años de existencia que se dedica a la producción y comercialización de productos de consumo masivo.

Por la naturaleza de los productos que comercializa sus procesos de venta, cobro y distribución son muy importantes, lo que ha provocado que la organización tome como uno de sus puntos estratégicos el desarrollo y ejecución de proyectos que le permitan ejecutar esos procesos de una manera más ágil y a un menor costo.

Es así, aproximadamente desde julio del año 2008, que la organización está impulsando un esfuerzo para la expansión agresiva en toda Latinoamérica del uso de soluciones automatizadas para su ciclo comercial basadas en el estándar EDI.

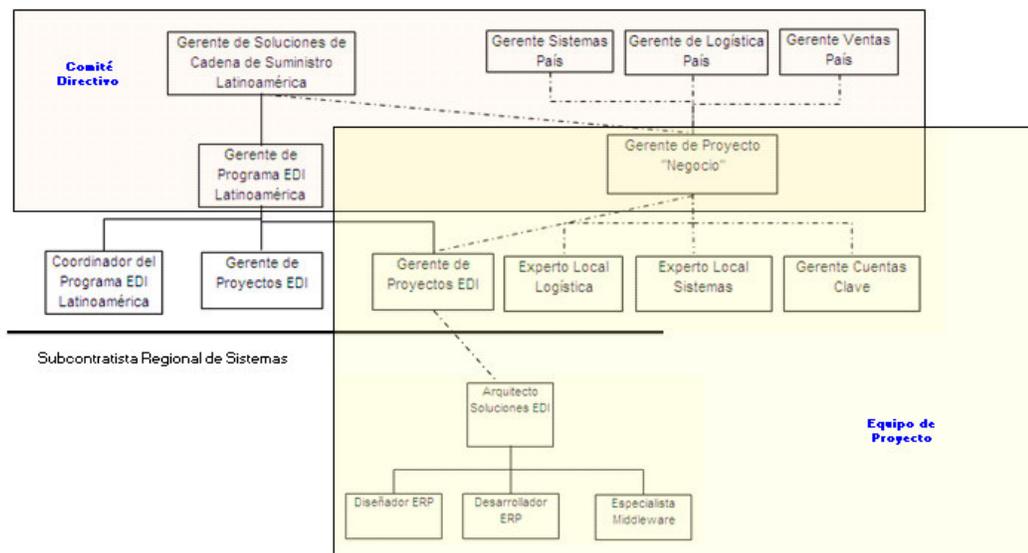
Como ya se mencionó, EDI es el acrónimo en inglés para “Intercambio Electrónico de Datos” el cual consiste en una serie de estándares que facilitan el intercambio de datos entre sistemas de empresas diferentes (en este caso la empresa y sus clientes).

Debido a que la empresa cuenta con toda la infraestructura para explotar y expandir el uso de dicha tecnología a gran escala se tomó la decisión de crear un equipo de proyecto en la sede de Costa Rica que ejecute y coordine de forma centralizada todos los proyectos de conectividad basados en EDI para la región latinoamericana con el fin de lograr en forma simultánea una mejora en el servicio al cliente, una reducción de costos y un aumento de la eficiencia operativa.

1.1.2. Organización actual para la ejecución de los proyectos EDI.

En el siguiente organigrama se visualiza cómo se ha organizado el equipo de proyecto EDI y la cantidad de personas que lo conforman.

Es importante aclarar que no se habla de programa ya que la organización hasta la fecha no ha trabajado los proyectos EDI bajo el concepto de programa sino bajo el concepto de un proyecto grande centralizado.



Excel

Figura 1.1. Organigrama del Equipo de Proyecto EDI Empresa Multinacional.

Como se puede observar la organización actual resulta compleja, por ejemplo, aunque sólo se visualizan dos gerentes de proyectos en la práctica pueden ser más, asimismo las interacciones entre los involucrados son muchas por lo que el gerente de programa requiere buenas herramientas para una adecuada coordinación.

A estos equipos se les ha asignado la misión de planear y ejecutar en forma remota los distintos proyectos que se van gestando en la región, para ello han agrupado los proyectos mediante clúster, según se muestra en la siguiente figura:

Clúster	Países
LA Norte	México Guatemala Honduras El Salvador Nicaragua Costa Rica
LA Andina	Venezuela, Colombia Perú Ecuador
LA Sur	Brasil Argentina Chile

Excel

Figura 1.2. Ubicación por zona y país donde se desarrollan los proyectos EDI Empresa Multinacional.

Es importante indicar que los proyectos de automatización EDI, vistos en forma independiente, se consideran pequeños en función de la duración y el costo pero generan beneficios sustanciosos para la empresa, sus clientes y sus proveedores.

Durante el periodo de julio 2008 a junio 2009, el equipo de proyectos EDI entregó aproximadamente 10 proyectos de forma exitosa; por lo que a partir de esta experiencia inicial las gerencias locales en los distintos países decidieron apoyar (con presupuesto) un número mayor de proyectos para los próximos doce meses.

De esta manera, el programa de proyectos para el periodo Julio 2009 a Junio 2010 incluye 50 proyectos de EDI (ver cuadro No. 2). Cada uno con una duración estimada de entre 2 y 4 meses, y con un costo que se calcula según la tarifa de los recursos requeridos para cada proyecto entre los \$2,000 y los \$14,000.

País	Mensajes EDI									Total
	ORDERS	ASN	eInvoice	IIVOIC	COMDIS	ORDCHG	RECADV	REMADV	RETAI	
Argentina	2	1								3
Brasil	1	1		1	1	1				5
Centroamérica		4		1						5
Chile	13									13
Colombia	3			1			2	1		7
Mexico	4	3	4				1	1	1	14
Peru	1									1
Venezuela	1	1								2
Total	25	10	4	3	1	1	3	2	1	50

Figura 1.3. Cantidad de proyectos EDI para el periodo fiscal 2009-2010. Empresa Multinacional.

Fuente: Empresa

El rápido crecimiento en la cantidad de proyectos EDI aunado a una característica muy importante como lo es la corta duración en el tiempo de este tipo de proyectos, demanda una administración más profesional y con el uso de conceptos más amplios que la administración de proyectos individuales la cual permita garantizar el logro de los objetivos y garantizar la obtención de los beneficios de la administración centralizada.

1.1.3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

La administración profesional de programas de proyectos se puede calificar desde el punto de vista teórico y práctico como un tema incipiente dado que el estándar relacionado data de tres años hacia atrás, por esto se explica que existen pocas organizaciones que poseen un modelo de administración de programas consolidado. Por otro lado, se identifica que la mayoría de las organizaciones que han iniciado la aplicación de las buenas prácticas en el tema de administración profesional de proyectos pueden gozar de un buen nivel en la administración de proyectos individuales, pero no necesariamente en la administración de programas de proyectos. Por lo tanto, se fundamenta la importancia del presente trabajo en tanto pretende dotar a este tipo de organizaciones de una serie de guías e instrumentos que les permitan implementar un plan de programa proyectos que se basa en las mejores prácticas establecidas en el estándar del PMI.

Asimismo, otra justificante del presente trabajo es el caso específico de la empresa en la que se aplicarán las guías e instrumentos que se elaboraron; ya que a pesar de ser una organización con un nivel de madurez alto en el desarrollo de proyectos el tema de programas no ha sido implementado, lo que está provocando las siguientes situaciones:

- a. Falta de claridad y control sobre los beneficios esperados de un programa de proyectos como lo es EDI.
- b. Dificultad para administrar a los interesados del programa.
- c. Alto riesgo de atraso en la entrega final (hasta ahora el equipo ha repuesto con horas extra los atrasos).
- d. Inadecuado balance de carga de trabajo de recursos compartidos entre varios proyectos.

Por lo anterior, esta organización se ha planteado los siguientes objetivos:

- a. Mejorar la capacidad de gestión de los programas de proyectos
- b. Contar con una metodología para la administración del programa de proyectos formal y alineado a estándares de la industria.
- c. Aplicación práctica a un caso real: Programa EDI

Se muestra con lo anterior que el trabajo desarrollado por la y el sustentante constituye una respuesta efectiva y concreta a los problemas y objetivos que esta organización pretende alcanzar.

1.1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Algunas organizaciones (en cuenta la utilizada en el presente estudio) carecen de una guía práctica que les permita implementar un plan de programas de proyectos basado en las mejores prácticas establecidas por PMI.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. GENERAL

Proponer un plan de programas de proyectos sobre la base del estándar del PMI 2006, a partir de la elaboración de una guía técnica con sus herramientas y aplicarlo en el programa de proyectos EDI de una empresa multinacional, durante los meses de agosto a octubre del 2009

1.2.2. ESPECIFICOS

- a. Resumir Identificar o Reconocer las mejores prácticas existentes en el tema de planes de programas de proyectos mediante el estudio y análisis del estándar emitido por el P.M.I.
- b. Elaborar una serie de guías para las distintas fases del ciclo de vida un programa de proyectos, mediante el establecimiento de un esquema que favorezca la aplicación del estándar del P.M.I.
- c. Elaborar las guías de los procesos de iniciación y planeación del estándar del P.M.I para que éstas sirvan de base para la implementación de un plan de programa de proyectos.
- d. Confeccionar los instrumentos o herramientas necesarias para generar en los diferentes procesos de iniciación y planeacion del estándar del P.M.I. los resultados que permitan ejecutar posteriormente el plan de programa de proyectos.
- e. Aplicar la guía e instrumentos elaborados al programa de proyectos EDI en una empresa multinacional previamente seleccionada.

1.3. ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. El trabajo a desarrollar consistirá en:

- Desarrollar una guía para cada una de las fases del ciclo de vida de un programa de proyectos.
- Desarrollar las guías de los procesos de iniciación y planeación del estándar de P.M.I. para generar un plan de programa de proyectos.
- Confeccionar los instrumentos o herramientas necesarias para generar en los diferentes procesos de iniciación y planeación del estándar del P.M.I. los resultados que permitan ejecutar posteriormente el plan de programa de proyectos.
- Aplicar las guías e instrumentos propuestos a un caso práctico en una empresa multinacional, específicamente al programa de proyectos EDI, en sus etapas de iniciación y planeación. Se excluyen las etapas de Ejecución, control y monitoreo y cierre, debido a que estas trascienden los contenidos de un plan de programa de proyectos que es el objetivo general del presente trabajo.
- Aplicar las guías e instrumentos propuestos a un caso práctico en una empresa multinacional, específicamente al programa de proyectos EDI, en sus etapas de iniciación y planeación. Se excluyen las etapas de Ejecución, control y monitoreo y cierre, debido a que estas van mas allá de la elaboración del plan de programa de proyectos que es el objetivo central de este trabajo.

1.3.2. Las limitaciones identificadas son:

- La insuficiente disponibilidad de tiempo de los interesados del proyecto de la empresa donde se aplicará el caso práctico.
- La confidencialidad requerida por la empresa, la cual nos solicita no identificarla de forma explícita o implícita.
- El desarrollo del proyecto no puede sobrepasar del 24 de octubre del 2009, según el cronograma académico.
- Se cuenta únicamente con dos personas para la realización del proyecto, lo que dificulta la efectividad de la ejecución del mismo en términos de eficiencia y eficacia.
- Se deben presentar revisiones y actividades establecidas en el cronograma y no relacionadas con los entregables técnicos del proyecto, lo que reduce aún más la disponibilidad de tiempo de los investigadores.



**CAPITULO II: LA
ADMINISTRACION DEL
PROGRAMA DE PROYECTOS.
BASE CONCEPTUAL**

2. CAPITULO II: LA ADMINISTRACION DEL PROGRAMA DE PROYECTOS. BASE CONCEPTUAL

En este capítulo se expondrán todos los conceptos teóricos que fundamentan el tema del trabajo desarrollado.

2.1 PROGRAMA DE PROYECTOS.

2.1.1 Definición y propósito de los programas de proyectos.

Un programa es un grupo de proyectos relacionados cuya dirección se realiza de manera coordinada para obtener beneficios y control que no se obtendrían si fueran dirigidos de forma individual (PMBOK, v4, p.30)

El principal propósito de agrupar los proyectos como se menciona en la definición anterior es maximizar los beneficios para la organización; sin embargo, esto no es todo. También se busca desarrollar nuevas capacidades para la organización, beneficiar a los interesados y contribuir al logro de las metas y objetivos del plan estratégico de la organización.

El trabajar los proyectos en programas no quiere decir que absolutamente todos los elementos de los proyectos son coincidentes, sino que hay actividades comunes que son cíclicas o repetitivas que conviene agrupar.

La administración de los programas de proyectos se aplica idealmente en organizaciones maduras en el tema de administración de proyectos que generalmente cuenta con una Oficina de proyectos que puede evolucionar a una Oficina de programas de proyectos o bien mediante un Administrador de programas.

2.1.2 Administración de los beneficios, de los interesados y gobernabilidad del programa de proyectos.

Para comprender el tema de programas de proyectos se debe profundizar en estos tres aspectos que son base para lograr el éxito en la administración del programa.

2.1.2.1. La administración de los beneficios del programa.

La primera expectativa que se genera en torno a la administración de proyectos por medio de programas son los beneficios que se van a obtener mediante este manejo conjunto. Sin duda, la administración de programas debe generar beneficios tangibles (financieros), como intangibles (satisfacción de los clientes) para que la organización esté dispuesta a optar por este tipo de administración de sus proyectos.

Los beneficios del programa deben planearse, modelarse y orientarse hacia resultados que se obtengan tanto en las etapas intermedias como finales del ciclo de vida del programa.

Para esto la administración de los beneficios debe estar orientada a:

- Evaluar si el programa va a generar un impacto en la organización y el valor del mismo.
- Identificar las interdependencias y los beneficios que generan entre varios proyectos que se trabajen dentro del programa.
- Asegurarse que los beneficios esperados sean medibles, realistas, actuales, específicos y basados en el tiempo.
- Analizar el impacto potencial que, sobre los beneficios, puede generar algún cambio en el programa.

- Asignar las responsabilidades por los beneficios requeridos del programa.

La administración de los beneficios se inicia en las primeras etapas del ciclo de vida de un programa de proyectos, se mantiene durante todas sus cinco fases e implica realizar las siguientes actividades:

- Definición de los beneficios y cómo se espera que se realicen.
- Esquematizar los beneficios que se esperan como resultado del manejo del programa.
- Establecer las métricas y procedimientos necesarios para cuantificar los beneficios.
- Establecer los roles y responsabilidades para administrar los beneficios.
- Establecer el plan de comunicación para administrar los beneficios.
- Vigilar la transición de programa sobre la marcha y cómo sostener los beneficios.

Según lo señalado en el estándar de administración de programas de proyectos del P.M.I., los principales beneficios que se deben administrar en un programa son los siguientes:

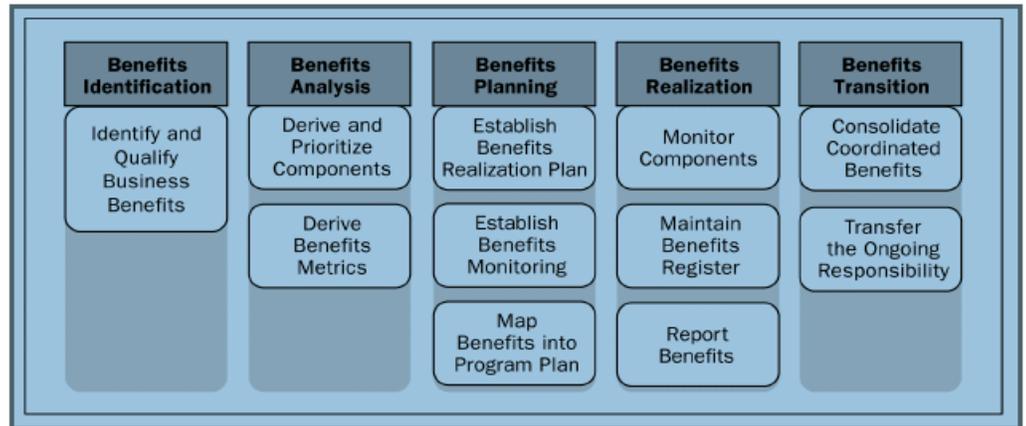


Figura 2.1. Beneficios a administrar en un programa de proyectos.

Fuente: Estándar para programas del P.MI.

2.1.2.2. La administración de los interesados en el programa.

El segundo tema de interés es identificar los interesados en el programa, estos son los individuos u organizaciones que se pueden ver afectados positiva o negativamente con la ejecución del programa de proyectos. De ahí la importancia de administrar adecuadamente estas relaciones por el rol crítico que tienen en la autorización y ejecución del programa.

Los interesados pueden ser internos o externos a la organización; los internos generalmente abarcan todos los niveles jerárquicos de la organización, los externos pueden ser los clientes, organizaciones gubernamentales, comunales y otros.

A raíz de que el desarrollo del programa puede afectar diversos intereses, los interesados pueden ejercer una influencia positiva o negativa sobre el programa. Por lo que se requiere que el gerente de programa tenga claramente identificado a este grupo de personas o instituciones a fin de gestionar su ayuda y aporte para la ejecución del programa o bien de estar preparado para tomar las acciones necesarias para minimizar cualquier acción negativa que ese grupo o individuos pueda generar.

Entre los principales interesados internos de un programa destacan:

- El director de programa.
- El gerente de programa.
- Los gerentes de proyectos.
- Los patrocinadores de los programas.
- El equipo de programa.
- Los equipos de proyectos.
- La oficina de administración de programas
- El comité de gobierno de los programas y otros

Entre los interesados externos tenemos a:

- Los clientes actuales y potenciales.
- Los proveedores.
- La competencia.
- Las agencias de gobierno.

Al tener tantos individuos u organizaciones involucradas e interesadas en los programas de proyectos la administración de estas relaciones es sumamente importante y se convierte en un rol estratégico para el gerente de programas, debido a que un grupo de interesados mal administrados puede dar al traste con la administración del programa y el logro de los beneficios esperados.

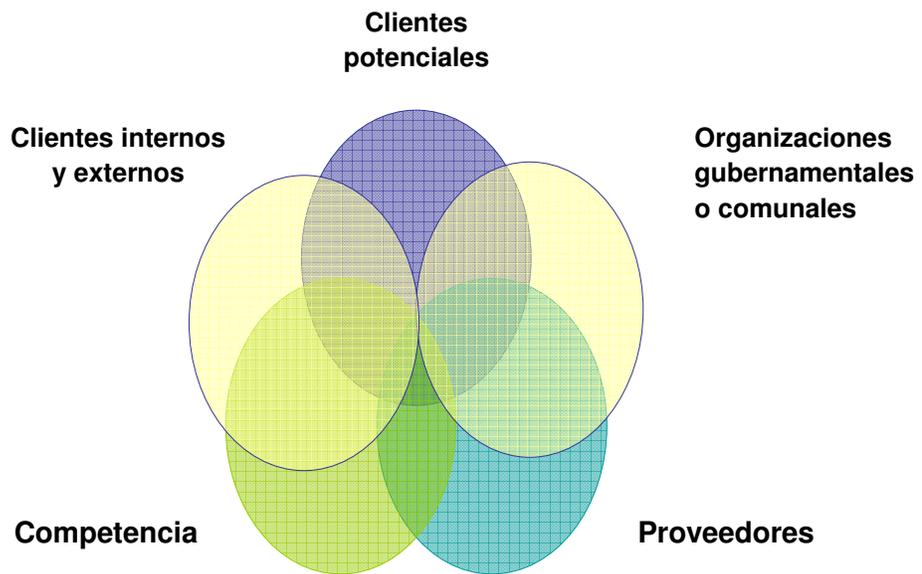


Figura 2.2. Principales grupos interesados en un programa de proyectos.

Fuente: Elaboración propia

2.1.2.3. La gobernabilidad del programa.

La gobernabilidad del programa es el tercer tema general relacionado con la administración del programa. Este es un proceso en el que se desarrollan, comunican, implementan, monitorean y aseguran las políticas, procedimientos, estructura organizacional y prácticas asociadas al programa.

Mediante la gobernabilidad se dota al programa de una estructura que permita una eficiente y efectiva toma de decisiones, el logro de las metas propuestas y el manejo apropiado de los riesgos y requerimientos de los interesados.

Para lograr dicho propósito el equipo gerencial de la organización (comité directivo del programa) debe garantizarse que la gobernabilidad del programa esté alineada y dentro de los límites de la gobernabilidad de la organización

La gobernabilidad del programa está relacionada también con el control de la inversión que la organización hizo en el programa y si ésta genera o no los beneficios esperados en las diferentes etapas del ciclo de vida del programa. Para esto se requiere de una estructura como la señalada en el estándar del P.M.I. como la que se muestra en la siguiente figura:

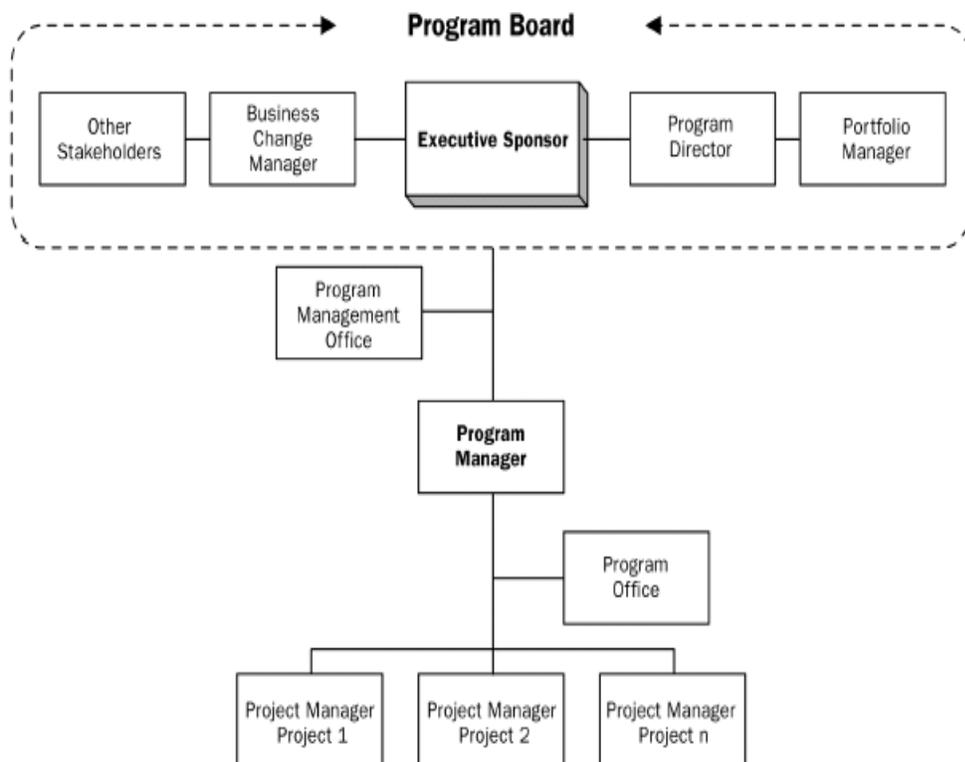


Figura 2.3. Estructura requerida para la administración de un programa de proyectos. .

Fuente: Estándar para programas del P.M.I.

Como se puede observar el comité directivo del programa es el que viene a representar los intereses de la organización durante la ejecución del programa, además de buscar asegurar la calidad, establecer las líneas de acción y tomar las decisiones que afecten la dirección o provoquen cambios en los resultados del programa. En general las funciones del comité de programas son:

- Iniciar el programa
- Autorizar el plan de programa y cualquier desviación del plan.
- Revisar el avance del programa, la entrega de los beneficios y costos.
- Guiar al gerente de programa en aquellas cosas que no sepa resolver.
- Asegurar los recursos para el programa.
- Reportar las entradas al proceso estratégico.
- Establecer la estructura y los límites de toma de decisiones sobre inversiones en el programa.
- Cumplir con las políticas, procedimientos, estándares y requerimientos.

Otro aspecto importante que se debe tomar en cuenta es que los miembros del comité directivo no son nombrados por consenso ya que los define el patrocinador, generalmente son internos incorporando algunas veces a algún miembro externo y no cuentan con dedicación de tiempo completo al programa.

2.1.3 Ciclo de vida de los programas de proyectos.

Al igual que un proyecto, un programa se ejecuta en fases que facilitan el control y la medición de los beneficios esperados. Esta división en fases tiene como objetivo asegurar que se cumplan los entregables y las expectativas que se poseen respecto a los beneficios, así como la gobernabilidad de programa, todo esto mediante revisiones que realiza un gerente senior después de finalizada cada fase según se muestra en la siguiente figura.

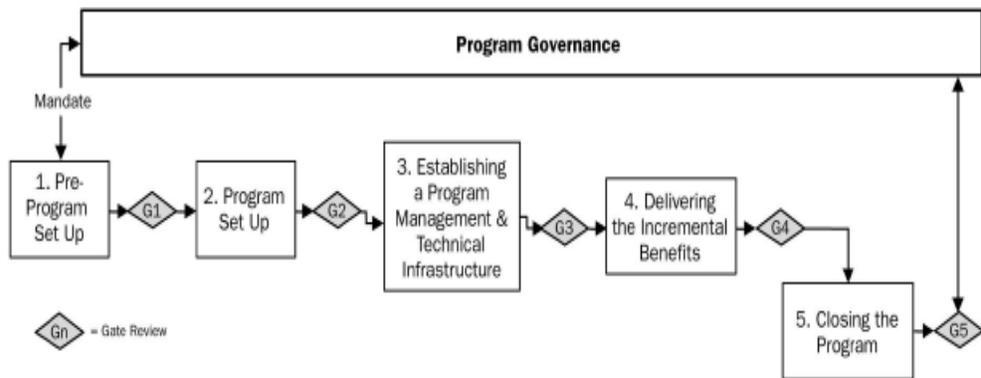


Figura 2.4. Ciclo de vida de un programa de proyectos.

Fuente: Estándar para programas del P.M.I.

Asimismo, según se puede observar en la figura anterior el ciclo de vida de un programa de proyectos consta de 5 fases que son:

2.1.3.1. Fase 1: Elaboración del preprograma.

Esta es la primera fase del ciclo de vida de programas de proyectos y tiene como objetivo formalizar la aprobación y apoyo a la ejecución de programa, principalmente mediante la firma del charter. Ver la siguiente figura.

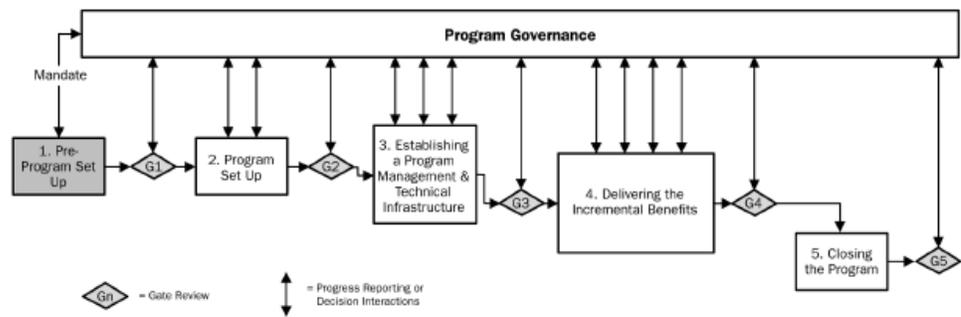


Figura 2.5. Fase I del Ciclo de vida de un programa de proyectos, Establecer Pre-programa.

Fuente: Estándar para programas del P.M.I.

Los documentos que se generen en esta fase deben responder a la estrategia de la organización, que es comunicada como un mandato mediante el gobierno de programa, por ende el gerente de programa debe enfocar sus esfuerzos al logro de los objetivos estratégicos, tomando en cuenta la naturaleza de cada uno de los proyectos que lo integran.

En esta fase el gerente de programa y el patrocinador deben responder a la pregunta ¿cómo los beneficios esperados en el negocio pueden realizarse a través del programa y de cada uno de los proyectos que lo integran?

Para este fin generalmente se revisan típicamente los siguientes criterios:

- i. Total de recursos disponibles (equipos, personas, dinero)
- ii. Una estimación preliminar de los gastos requeridos por el programa
- iii. Un análisis de los beneficios, su identificación y planes para su realización.

- iv. La estrategia para introducir el programa dentro de las metas de la organización.
- v. Los riesgos inherentes al programa.

En síntesis los resultados que se esperan obtener en esta fase son:

- Aprobación del comité directivo para proceder a la siguiente fase.
- El charter del programa que debe contener la visión, los principales objetivos, los beneficios esperados, restricciones del programa y los supuestos usados para la planeación.
- El nombramiento del gerente de programa
- La identificación de los principales recursos que se necesitan para planear.
- Un plan para la fase de elaboración del programa.

2.1.3.2. Fase II: Elaboración del programa.

En esta etapa ya se ha pasado la primera revisión por parte del comité directivo y se ha recibido la aprobación del charter del programa, en el que se definió entre otras cosas los beneficios esperados y el alcance de alto nivel del programa. Ver la siguiente figura.

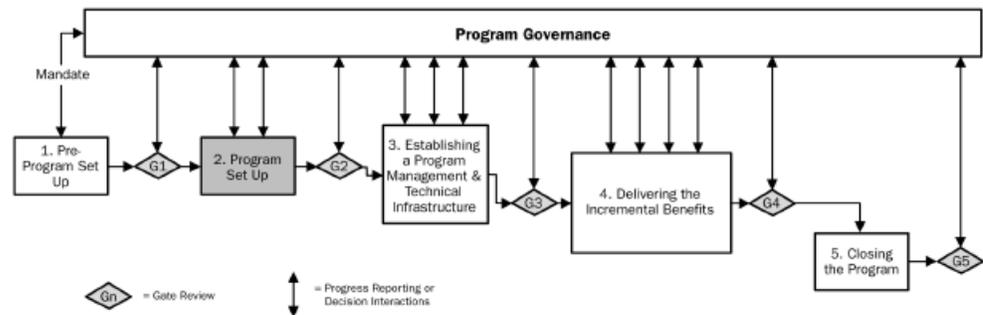


Figura 2.6. Fase II del Ciclo de vida de un programa de proyectos, Establecer Programa.

Fuente: Estándar para programas del P.M.I.

El propósito de esta fase es continuar con el desarrollo de la base del programa para construir con detalle el mapa que define la dirección de cómo el programa debe ser administrado y los beneficios que se esperan de este.

En esta fase se autoriza la ejecución del plan del programa y se logra que este responda a las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son los entregables y cuándo van a estar listos?
- ¿Cuál será el costo?
- ¿Cuáles serán los riesgos?
- ¿Qué dependencias, supuestos y restricciones posee?
- ¿Cómo debe ser administrado y ejecutado el programa?

Para poder responder a estas preguntas se deben desarrollar algunas actividades, como la alineación de la visión, misión y valores del programa con los objetivos de la organización, el establecimiento de los costos y su plan de ejecución y comunicación con los interesados, entre otros.

En síntesis los resultados que se espera obtener de esta fase son los procesos de planeación del programa de proyectos que incluye:

- Definición del alcance y el planeamiento.
- Definición de actividades y su secuencia.
- Duración estimada
- Calendario
- Recursos externos requeridos
- Requerimientos de recursos internos y externos y asignación del staff.
- Presupuesto de costos.
- Consolidación de la administración de riesgos.
- Identificación y definición de los componentes.
- Aprobación del plan de administración del programa
- Identificación preliminar del equipo de programa.

2.1.3.3. Fase III: Establecimiento de la infraestructura técnica y administrativa del programa.

El propósito de esta fase es establecer la infraestructura técnica y administrativa que le dará soporte al programa y permitirá que este genere los beneficios esperados. Ver la siguiente figura.

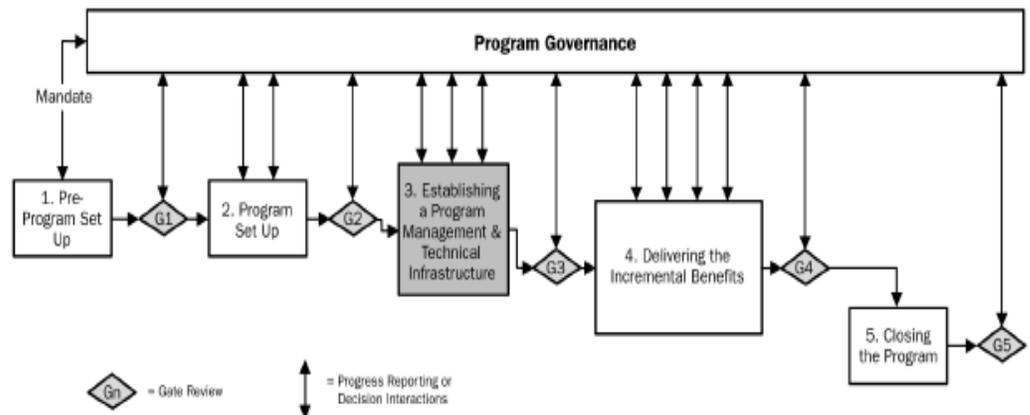


Figura 2.7. Fase III del Ciclo de vida de un programa de proyectos, Establecer la infraestructura Técnica y Administrativa.

Fuente: Estándar para programas del P.M.I.

Como se puede observar en la figura anterior una vez realizada la segunda revisión por parte del comité directivo y con el mandato de ejecutar el programa el gerente de programa y su equipo requieren coordinar la infraestructura técnica y administrativa que les permitirá el desarrollo de su trabajo, esta debe contemplar lo siguiente:

- Un programa de gobierno específico para los procesos y procedimientos.
- Herramientas específicas para el programa tales como el ERP (Enterprise Resource Planning), controles de tiempo y recursos, herramientas de desarrollo de software, etc.
- Facilidades del programa.

Debido a que se requiere soportar, controlar y monitorear el programa y sus proyectos para una acertada toma de decisiones, normalmente se requiere una estructura organizacional que contemple los siguientes roles:

- Comité de programa, representa los intereses de la organización y algunas veces va a estar apoyado por la oficina de administración de programas, este es el responsable de administrar el gobierno de programa.
- Gerente de programa, que representa al equipo de programa incluyendo los gerentes de proyecto y apoyado por la oficina de programa, busca administrar el gobierno de los proyectos.
- Patrocinador ejecutivo, es el principal responsable de entregar los beneficios esperados y de coordinar con el comité de programa la toma de decisiones
- Director de programa, este puesto y el de patrocinador ejecutivo pueden ser la misma persona ya que su rol es igual.
- Equipo de programa, es el responsable de ejecutar el programa y generar los beneficios.
- Oficina de programa es la encargada de soportar al gerente y equipo de programa.

En síntesis una vez finalizada esta fase del programa de proyectos se espera tener los siguientes resultados:

- Designación del equipo de programa.
- Consolidación del apoyo de la oficina de programas
- Mecanismo de gobierno del programa con procedimientos de reporte y aprobaciones.

- Marco de control del programa tanto para los proyectos, como para los beneficios.
- Instalaciones para apoyar la gestión del programa.
- Sistemas informáticos y de comunicaciones (incluyendo acuerdos de soporte técnico) para apoyar la gestión del programa.

2.1.3.4. Fase IV: La entrega de los beneficios

El propósito de esta fase es ejecutar los proyectos del programa y coordinar sus entregables para crear los beneficios incrementales. Antes de iniciar esa fase del programa, una tercera revisión de parte del comité directivo ya fue superada lo que implica que autorizó la organización adoptada y se dio el visto bueno para continuar.

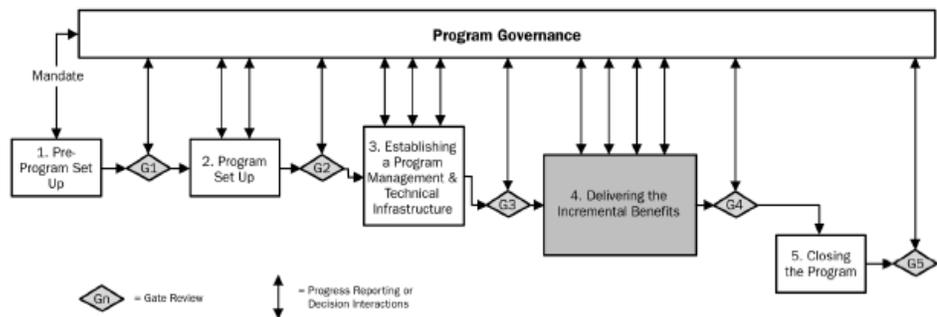


Figura 2.8. Fase IV del Ciclo de vida de un programa de proyectos, Entrega de Beneficios.

Fuente: Estándar para programas del P.M.I.

Esta fase se caracteriza por ser interactiva y por no tener un límite de duración ya que las actividades se repiten las veces que sean requeridas para lograr los beneficios incrementales. Esta fase termina solamente cuando los beneficios esperados se hayan logrado o bien porque se toma la decisión de terminarla por alguna razón.

El equipo de programa es el responsable de coordinar adecuadamente los esfuerzos para lograr que los beneficios incrementales se realicen para esto debe desarrollar las siguientes actividades:

- Establecer la estructura de gobierno para monitorear y controlar los proyectos.
- Iniciar los proyectos de acuerdo con los objetivos del programa.
- Administrar la transición del estado actual al estado deseado.
- Asegurar que los gerentes de proyecto se apeguen a las metodologías establecidas.
- Asegurar que los entregables satisfacen los requerimientos técnicos y de negocio.
- Analizar el progreso real contra el plan.
- Identificar cambios ambientales que podrían impactar los planes y beneficios esperados.
- Asegurar que las actividades comunes y las dependencias entre proyectos y programas del portafolio sean coordinados.
- Identificar riesgos y asegurar que existan planes de mitigación.
- Coordinar el uso eficiente de recursos entre los distintos proyectos.
- Revisar solicitudes de cambio y autorizar trabajo adicional de requerirse.
- Establecer los límites de tolerancia para activar acciones correctivas cuando los beneficios entregados no cumplen con las expectativas.
- Comunicar resultados a los interesados y a la junta de gobierno.

El principal resultado de esta fase es lograr incrementar los beneficios por el trabajo conjunto de los proyectos, de forma que estos beneficios no se habrían logrado con el esfuerzo individual.

2.1.3.5. Fase V: El cierre de programa

El objetivo de esta fase es ejecutar y controlar el cierre de programa. Esta fase inicia después de la revisión cuatro, en la que el comité directivo determinó que el trabajo se ha completado y los beneficios se han obtenido. Ver la siguiente figura.

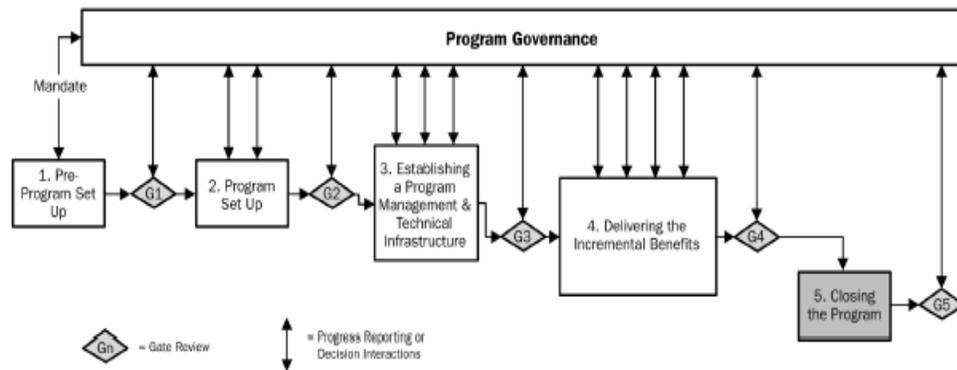


Figura 2.9. Fase V del Ciclo de vida de un programa de proyectos Cierre del programa.

Fuente: Estándar para programas del P.M.I.

Las principales actividades que se ejecutan en esta etapa son:

- Validar el estatus de los beneficios con los interesados y el patrocinador del programa
- Desintegrar la organización del programa
- Desintegrar el equipo de programa, asegurando que haya acuerdos establecidos para la reubicación de los recursos humanos.
- Desmantelamiento de la infraestructura física, asegurando que haya acuerdos para la reubicación de los recursos materiales.

- Asegurar un modelo de soporte para los clientes en caso de que surjan problemas o defectos (usualmente se garantiza por medio de contratos)
- Documentar las lecciones aprendidas en la base de datos organizacional (incluyendo lecciones positivas y negativas)
- Dar retroalimentación a la organización sobre mejoras y oportunidades identificadas, pero que quedaron fuera del alcance del programa
- Almacenamiento de todos los documentos del programa para su uso futuro.
- Gestionar cualquier transición hacia operaciones.

Para concluir se puede decir que el ciclo de vida de un programa sirve para administrar los resultados y beneficios en contraste con el ciclo de vida del proyecto que sirve para producir entregables. Siendo en este caso las principales diferencias entre el ciclo de vida de un proyecto y el programa las siguientes:

- El ciclo de vida de un programa se puede extender por el periodo de transición de algunos proyectos, mientras que en los proyectos se tiene el tiempo justo.
- Terminado el ciclo de vida de un proyecto se tienen entregables discretos, pero en el programa se obtienen los beneficios.
- La capacidad de generar entregables y beneficios por parte de los proyectos de un programa es mayor si estos son integrados.

2.1.4 Proceso de la Administración de Programas de Proyectos.

La administración de un programa requiere de visión empresarial y motivación que combinadas con los procesos, permite el logro de los objetivos.

Los procesos y terminología utilizada en los programas es muy similar a la utilizada en proyectos, mediante estos el gerente de proyecto se asegura de delegar adecuadamente en los gerente de proyecto la autoridad y autonomía que requieren para ejecutar los proyectos y que estos contribuyan al logro de los beneficios esperados.

Es importante indicar que existen una serie de componentes comunes para administrar un programa y que proporcionan entradas y salidas de información comunes en los diferentes procesos, estos son:

- a. Entradas a los procesos. Se pueden categorizar como entradas relacionadas con el conocimiento, entre las más comunes están:
 - Supuestos, son factores o planes considerados como verdaderos, reales y certeros. Estos afectan toda la planeación del programa, porque el equipo de proyectos los asume como ciertos, por esta razón es que los supuestos involucran el grado de riesgo del programa.
 - Restricciones. Estos son factores que limitan el accionar del equipo de programa, estos pueden ser internas o externas, las externas son menos manejables por el gerente de programa. Generalmente las restricciones están dadas en términos de tiempo, costos, recursos o de entregables específicos.
 - Información histórica, previo a al ejecución del programa siempre es importante revisar las lecciones aprendidas en otros programa, para capitalizar las mejores practicas, sucesos y fallos cometidos en otros programas ejecutados. Esta información se presenta generalmente por medio de métricas, estimaciones, y riesgos.

- Procesos organizacionales. Esta compuesta por una serie de información formal e informal que se genera dentro de la organización, políticas, procedimientos, documentación, guías desarrolladas, entre otros.

b. Salidas de los procesos. Las más comunes son:

- Supuestos, aquellos que se desprenden de la ejecución de los procesos y que no se habían considerado previamente en las entradas.
- Lecciones aprendidas, estas incluyen las causas de las variaciones en el plan del programa, las acciones correctivas, la forma de mitigar los riesgos y cualquier otra información de valor para la administración del programa y de los interesados. Estas deben ser identificadas y documentadas en la fase de cierre del programa.
- Detalles de soporte, consiste en documentación e información que no esta incluida en el programa formal pero que es necesaria para el éxito en la administración del programa, estos pueden variar según el proceso y el tamaño del programa.
- Requerimientos de información: es información requerida por los interesados internos y externos y se originan en muchos de los procesos.

2.1.4.1. Grupos de procesos de un programa.

Para administrar un programa se requieren cinco grupos de procesos, los de inicio, planeación, ejecución, monitoreo y control y cierre. Se procede a detallar cada uno.

2.1.4.1.1. Procesos de iniciación.

Estos son el resultado del plan estratégico de la empresa y están relacionados con el portafolio de la empresa o los contratos con clientes. Este grupo consta de tres procesos:

a. Inicio del programa. El punto de inicio del programa es la definición del estado futuro de la organización, el alcance y beneficios que se esperan de su ejecución.

Los proyectos candidatos para formar parte del programa son aquellos que implican nuevas investigaciones y vigencia en las operaciones.

En esta etapa se requiere la aprobación formal por parte de los interesados que generalmente se concreta con la firma del documento de alcance del programa.

Las entradas y resultados esperados de este proceso son:

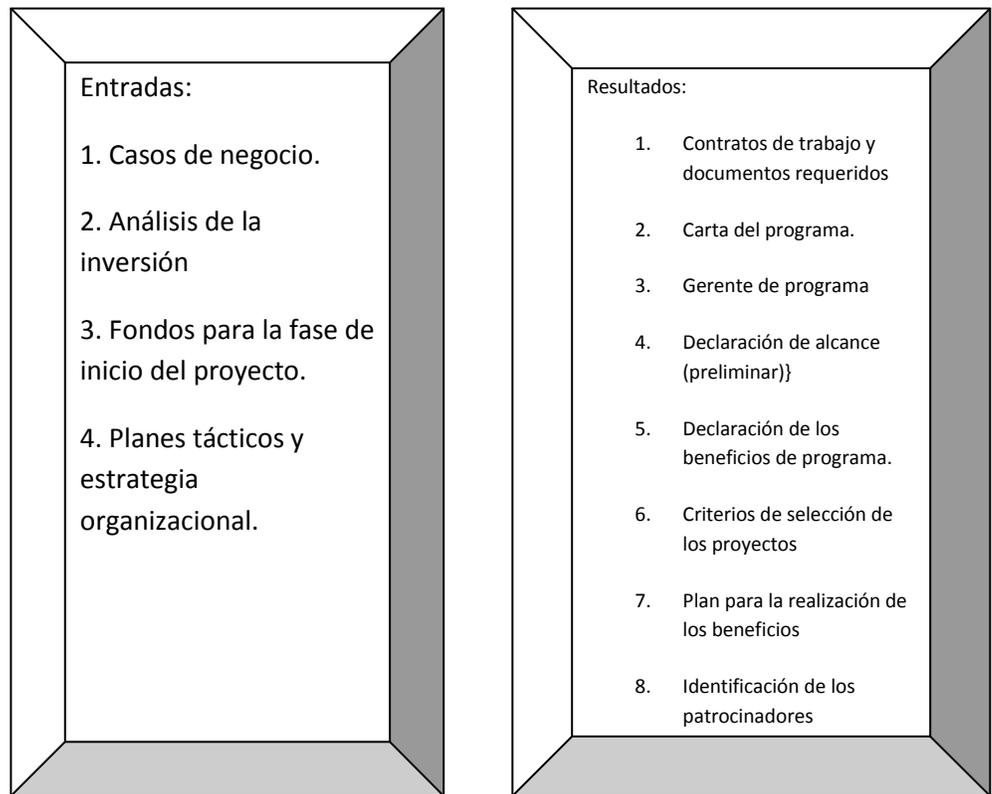


Figura 2.10. Entradas y resultados esperados del proceso de inicio del programa.

Fuente: Elaboración propia basado en el estándar para programas del P.M.I.

b. Autorización de Proyectos. Es el proceso en el cual se seleccionan los proyectos que van formar parte del programa, para este fin se desarrollan las siguientes actividades:

- Desarrollo de un caso de negocio, para asegurar los fondos y asignar los gastos del programa.
- Asegurar la asignación de los gerentes de proyectos.
- Comunicar la información del proyecto a los interesados.

- Iniciar la estructura de gobierno del programa que permita monitorear que los beneficios esperados se cumplan.

Las entradas y resultados esperados de este proceso son:

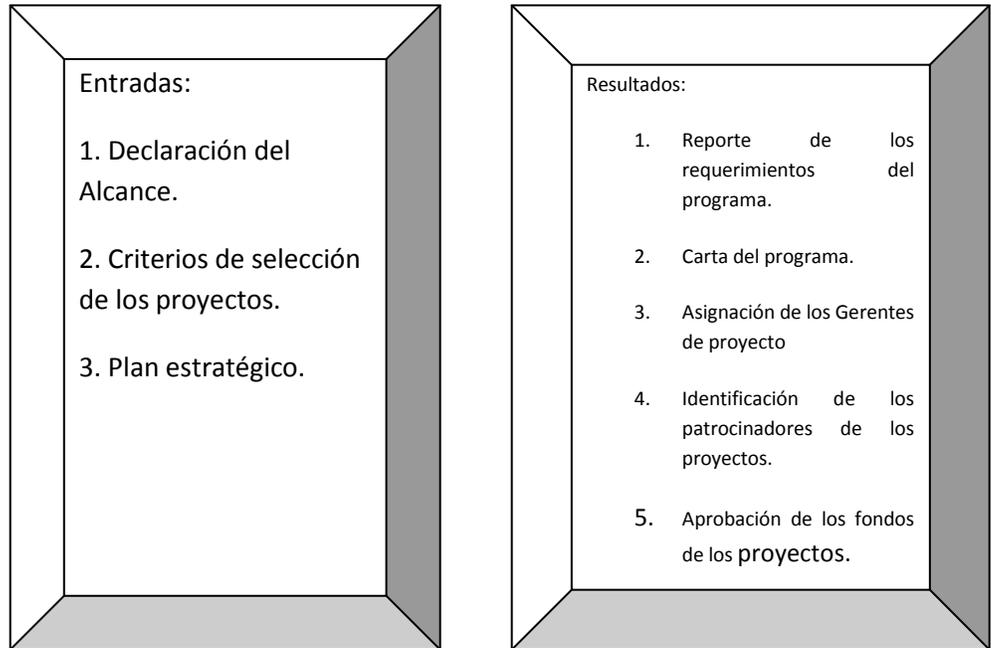


Figura 2.11. Entradas y resultados esperados del proceso de autorización de proyectos. Fuente:

Fuente: Elaboración propia basado en el estándar para programas del P.M.I.

c. Determinación del equipo de inicio. Este proceso consiste en determinar los recursos humanos necesarios para la ejecución de programa. Este equipo es el responsable de asegurar que los recursos humanos seleccionados serán funcionales en el programa. El equipo puede ser seleccionado a lo interno de la organización, contratado externamente, subcontratado u otros. Cada miembro del equipo cumple un rol, lo que implica que la estadía de algunos sea solo mientras se inicia la ejecución de proyecto. Las entradas y resultados esperados de este proceso son

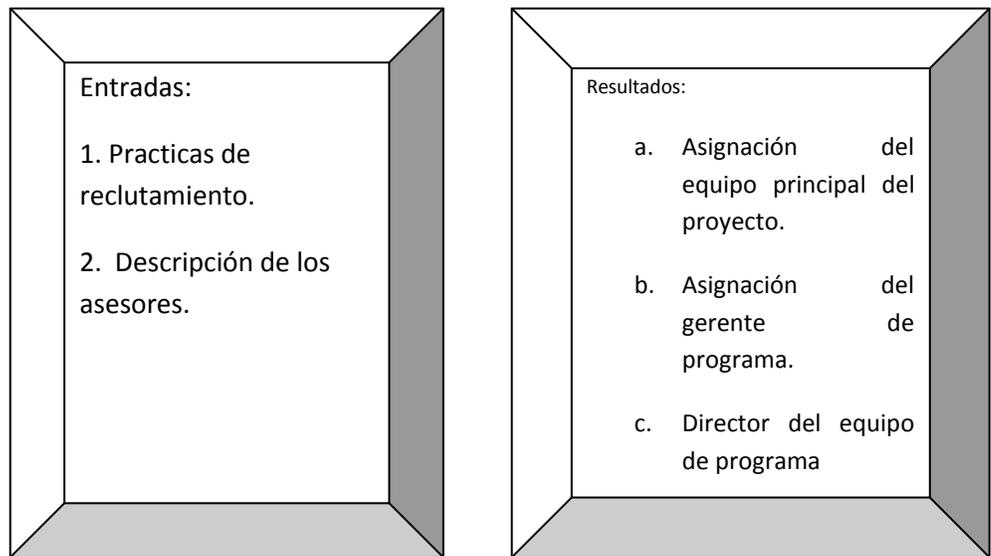


Figura 2.12. Entradas y resultados esperados del proceso determinación del equipo de inicio.

Fuente: Elaboración propia basado en el estándar para programas del P.M.I.

2.1.4.2. Procesos de planeación.

Contienen los procesos preliminares a la ejecución del programa, estos implican formalizar el alcance del trabajo revisando que las metas del programa y los beneficios que se esperan de este se cumplan.

El principal entregable de estos procesos es el plan del programa que incluye entre otras cosas, a estructura organizacional del programa, la estructura de división del trabajo, los recursos internos y externos, tecnologías, riesgos, costos.

Los procesos de planeación son catorce, por lo que se sintetizan de la siguiente manera:

a. Desarrollo del plan de administración de programa. Este es un proceso que esta interrelacionado con los otros procesos de planeación y esta basado en las prioridades, supuestos y restricciones que deben ser trabajadas para lograr las metas, los beneficios esperados, y el tiempo y costo planeado.

Este incluye planes subsidiarios como el plan de administración de beneficios, comunicaciones, costos, contratos, alcance, calidad, recursos, riesgos, tiempo, interrelaciones y asesorías.

Los resultados de este proceso son el plan de programa y la declaración de los beneficios del programa.

b. Planeación de las relaciones. En este proceso se planea como se va administrar las relaciones de programa con otros programas, portafolios o factores externos.

Este proceso tiene una alta conexión con otros procesos de planeación como las comunicaciones, la planeación de recursos humanos y otros.

Los resultados que se esperan una vez ejecutado este proceso son el plan de administración de relaciones, el programa de relaciones, actualización del programa, y lo requerimientos individuales del plan de comunicación de los proyectos.

c. Planeación de la transición. El propósito de este proceso es asegurar que los beneficios del programa se logren y sean transferidos a la organización. Los entregables de este proceso es todo lo referente a documentos, entrenamiento, materiales, sistema de soporte, facilidades y personal,

Los resultados de este proceso son el plan de transición y el acuerdo de transición.

- d. Planeación de recursos, es el proceso en el que se determina la gente, materiales, equipos y otros recursos que se necesitan y garantizan la optimización de las actividades y el uso de los recursos durante la ejecución del programa. En este proceso se debe ser muy cuidadoso y tomar en cuenta todos los recursos de los proyectos, un análisis histórico de los recursos requeridos por proyectos similares puede ser de gran ayuda en este proceso.
- e. Definición del alcance. El objetivo de este proceso es desarrollar a detalle la declaración de alcance del programa. Este proceso se relaciona con la estructura de división del trabajo, y como resultados muestra la declaración del alcance y el plan de administración del alcance.
- f. Elaboración de la Estructura de división del trabajo del programa (PWBS). Este proceso busca descomponer todos los elementos definidos en el alcance para desarrollarlos, un elemento que este fuera de PWBS, esta fuera del alcance del programa,
- El PWBS, es la base para una efectiva comunicación entre el gerente de programa y los gerentes de los proyectos que lo integran, este se maneja en uno o dos niveles y no sustituye el WBS de cada proyecto.
- g. Desarrollo del programa. Es un proceso que define los componentes necesarios para poder obtener los entregables del programa. En este se determina el orden en que los componentes van a ser ejecutados, estimando el tiempo y costo requerido para cada uno, identificando los hitos.

- h. Estimación de costos y presupuesto. En este proceso se agregan todos los costos asociados a las actividades de los programas y los proyectos. La estimación debe ser hecha por el equipo de programa y agregado con base en las estimaciones de los proyectos. Los gastos se establecen con base en los gastos planeados en cada proyecto, y durante el periodo de duración de este que puede abarcar uno o más periodos fiscales. Los resultados de dicho proceso son el plan de administración de costos y el presupuesto del programa.
- i. Planeación de la calidad. En este proceso se identifica los estándares que son relevantes para el programa y para satisfacer sus requerimientos de calidad. Esta planeación se puede hacer basada en metodologías existentes que dominan en el programa o bien si no están presentes incorporarlas. Este proceso debe dar como resultados definiciones operacionales, el costo del programa de calidad, listas de chequeo de la calidad, un plan y objetivos de mejora de la calidad, métricas de calidad y plan de administración de la calidad.
- j. Proceso de planeación del recurso humano. Consiste en documentar, identificar y asignar los roles, responsabilidades y niveles de dependencia de los individuos y grupos de individuos que van a participar en el desarrollo del programa. Estos recursos pueden ser interno o externos a la organización, los recursos internos incluyen al equipo de programa y los gerentes de proyectos y sus equipos, los recursos externos incluye a los usuarios u organizaciones que se ven beneficiados por los resultados del programa.

- k. Proceso de planeación de la comunicación. Consiste en determinar los requerimientos de información que tienen los interesados en el programa. Una planeación adecuada permitirá que los interesados tengan retroalimentación oportuna de los proyectos y el programa.

- l. Proceso de análisis y planeación de la administración del riesgo. Este consiste en cuatro pasos:
 - a. Identificación de los riesgos que afectan el programa y sus características.
 - b. Cuantificar los riesgos y los efectos que pueden tener sobre los entregables y beneficios del programa.
 - c. Cuantificar la probabilidad de ocurrencia de los riesgos y priorizarlos en función del efecto que puede tener sobre los beneficios.
 - d. Planear la respuesta al riesgo y desarrollar los procedimientos y técnicas que reduzcan sus efectos.
 - e. El resultado de este proceso es un plan de respuesta al riesgo, y una lista de los riesgos identificados debidamente priorizados.

- m. Proceso de la planeación de adquisiciones y compras del programa. Es un proceso para determinar qué y cuándo adquirir los requerimientos de programa. Su primera función es analizar la declaración de alcance, la descripción de los productos indicados en los entregables para establecer los elementos de decisión de la compra y decidir si los requerimientos se pueden satisfacer internamente o hay que buscar proveedores externos.

- n. Proceso para el plan de contratación del programa. Es el proceso en el que se identifican los tipos y detalles de documentos requeridos para formalizar la contratación de los proveedores. Este proceso genera tres resultados los criterios de evaluación, los documentos de los contratos y un plan de administración de contratos.

2.1.4.3. PROCESOS DE EJECUCION.

Son los procesos que dirigen la ejecución del trabajo en concordancia con el plan de administración del programa y los planes subsidiarios. Estos procesos aseguran que la administración de los beneficios, de los interesados y del gobierno del programa sea ejecutado de acuerdo a las políticas y planes.

Estos procesos implican la administración de los costos, la calidad y tiempo de ejecución, además de proveer información de cambios requeridos. Los procesos de ejecución son siete y se ilustran en la siguiente figura:

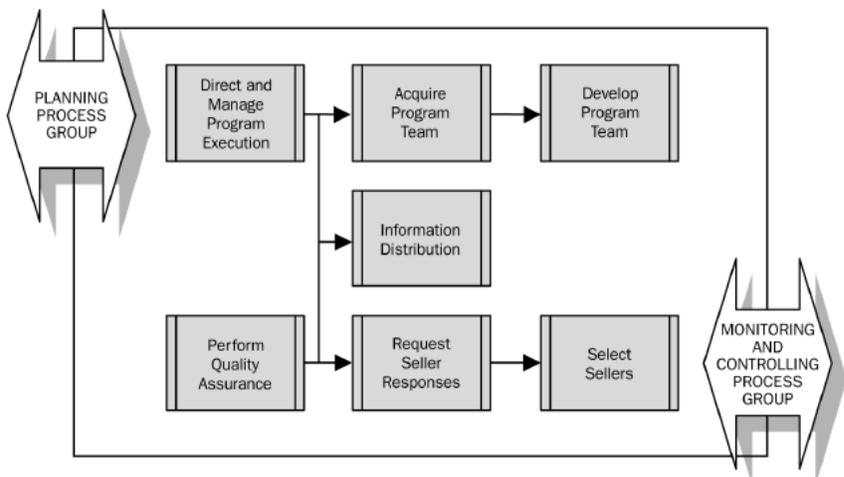


Figura 2.13. Procesos de la etapa de ejecución de un programa de proyectos.

Fuente: Estándar para programas del P.M.I.

- a. Procesos de la ejecución de programa de administración y dirección.

Los responsables de este proceso son el gerente de programa y su equipo. El proceso consiste en ejecutar el programa para producir los entregables deseados, adicional a esto en ese proceso se aprueban los cambios de requerimientos, se ejecutan acciones preventivas y correctivas, y se asegura la ejecución del plan de acuerdo a los proyectos y el programa.

- b. Procesos de aseguramiento de la calidad. En este proceso se busca asegurar que el programa cumple con las políticas y estándares de calidad y si esto no fuera hacer tomar las acciones correctivas para cumplirlo.

- c. Contratación del equipo de programa. Son los procesos para contratar a los miembros del equipo de programa ya sea interna o externamente. La decisión de usar recursos internos o externos depende de factores como los costos de los recursos, el tiempo en que se requieren y las habilidades y herramientas necesarias.

- d. Desarrollo del equipo de programa. En este proceso se construyen las competencias individuales y grupales que se requieren para una efectiva ejecución del programa, indicando los roles que cada miembro va tener en el equipo.

- e. Proceso de distribución de la información. Este proceso se encarga de establecer los mejores medios para la distribución de la información a los interesados en el programa y establecer los mejores canales de comunicación con los clientes, los patrocinadores y la gerencia.
- f. Procesos de solicitud de ofertas a posibles proveedores. Es un proceso donde se definen los documentos de requerimientos de información, presupuesto y propuesta requerida. Estos documentos son usados en etapas tempranas de la planeación, para evaluar las decisiones y entender los requerimientos a los proveedores.
- g. Proceso de selección de proveedores. Es un proceso de revisión de ofertas de los proveedores el cual se genera seleccionando las potenciales y negociando las condiciones del contrato; incluyendo términos técnico, condiciones, roles y responsabilidades, entregables y costo final.

2.1.4.4. Procesos de Monitoreo y Control.

Estos procesos se ejecutan para obtener y consolidar el estatus y progreso de los proyectos individuales y del programa. Esto se logra monitoreando la estructura de gobierno del programa para asegurar que los beneficios deseados se están cumpliendo.

Para lograr esto, deben ejecutarse doce procesos que se explican brevemente:

a. Proceso de control integrado de cambios. Es el proceso que se encarga controlar los cambios a través del desarrollo del programa incluyendo cambios en costo, calidad, tiempo y alcance. Además en este proceso los cambios pueden ser aceptados o rechazados, en función de los factores que los originaron y los beneficios que puede generar su aplicación.

El análisis de cambios es una labor que implica documentar, identificar, estimar el tiempo que puede generar el realizar el cambio incluyendo todos los procesos de administración del programa que pueden ser cambiados y los riesgos que estos pueden generar, por esta razón se puede decir que la integración de cambios es un proceso que esta presente en todo el ciclo de vida de un programa de proyectos.

Las entradas de este proceso son las solicitudes de cambio y las salidas las solicitudes de cambio aprobadas con una retroalimentación de lo que origina el cambio solicitado, en los componentes y procesos.

b. Proceso control de los recursos. Es el proceso que se encarga de administrar todos los recursos del programa asociándolos con los costos de acuerdo al plan de administración del programa.

El control de recursos incluye el análisis de los recursos humanos, equipos, software, espacio de oficina, vehículos, materiales de oficina, y otros para asegurar su adecuado manejo y costo.

c. Proceso de monitoreo y control del trabajo del programa. Es el proceso que se encarga de recolectar, medir y consolidar la información de los beneficios, con el fin de generar mejoras. Este monitoreo y control se focaliza a los proyectos para poder entender como cada uno de estos contribuye o afecta los beneficios del programa. Identificando los impactos negativos, conflictos o las oportunidades que la interrelación de los proyectos pueden generar y orientar a cambios en el plan del programa de proyectos.

d. Proceso control de la administración de problemas. Es un proceso donde se identifican, resuelven y cierran los problemas o asuntos de manera efectiva para asegurar que las expectativas de los interesados estén alineadas con las actividades y entregables de programa.

El proceso de control consiste en identificar el problema, enlistarlo y proponer opciones de solución. Este proceso debe llevarse paralelo al control de riesgos por el impacto que un riesgo o problema no resuelto puede tener en la ejecución del programa.

e. Proceso control del alcance. Es el proceso para controlar los cambios en el alcance del programa mediante la ejecución de las siguientes tareas:

- Captura de los cambios requeridos.
- Evaluación de cada cambio requerido.
- Decidir sobre cada cambio requerido.
- Comunicar la decisión y el impacto a los interesados

- Archivo del cambio y sus detalles.
- Una vez que el cambio es aprobado incorpora las acciones necesarias en el plan del programa de proyecto para su ejecución.

f. Proceso Control del cronograma. Es el proceso que pretende asegurar que los entregables del programa y soluciones van ser obtenidas a tiempo. Para esto el proceso incluye en seguimiento desde el inicio al final de los hitos del programa para asegurar que se están ejecutando de acuerdo al cronograma.

g. Proceso control de costos. Este proceso se encarga de revisar los cambios en el presupuesto del programa proactivamente de manera que se pueda identificar cualquier variación en el momento oportuno y tomar las acciones correctivas para evitar desvíos mayores en el presupuesto y por que buscar la recuperación de los fondos.

h. Proceso de ejecución del control de calidad. En este proceso se ejecuta un monitoreo específico de los requerimientos de calidad de los entregables para determinar cualquier desvío y eliminar cualquier causa que la este ocasionando. El objetivo de este proceso es garantizar la calidad del programa y por ende su rendimiento. En este proceso se ejecutan todas las revisiones establecidas en el plan de calidad del programa.

- i. Proceso control de las comunicaciones. En este se administran las comunicaciones a los interesados sobre el avance del programa y los problemas resueltos, la administración de los recursos humanos, financieros, productos generados pero especialmente sobre el logro de los objetivos estratégicos. En lo referente a la comunicación externa de la empresa esta incluye solo lo relevante obviando los problema y otros que son únicamente de interés interno.
- j. Proceso de reportes de rendimiento. En este proceso se consolidan los datos de rendimiento del programa para comunicar a los interesados como los recursos se han usado para generar los beneficios del programa. Esta información aparte de ser útil para los interesados le proporciona al gerente de programa el avance en el logro de los beneficios esperados.
- k. Proceso monitoreo y control de riesgos Consiste en administrar los riesgos identificados, lo nuevos riesgos que surgen y ejecutar el plan de gestión de estos, buscando reducir su efecto sobre el ciclo de vida del programa. Este proceso se ejecuta durante todo el ciclo de vida del programa y busca asegurar que el gerente de programa logra dar respuesta apropiada a los riesgos y en caso de que no sea posible lo elevara al comité directivo para determinar las acciones a seguir y no poner e peligro la ejecución del programa.

- I. Proceso de administración de los contratos. Consiste en administrar las relaciones con los vendedores y compradores involucrados en la ejecución del programa. Incluye el proceso de compra y proveeduría del programa, no así de los proyectos específicos.

Para la ejecución de este proceso el gerente de programa debe conocer bien las políticas, leyes y otros que puedan generar cualquier efecto sobre la ejecución de los contratos y mantener una comunicación efectiva con el patrocinador, interesados, comité directivo y el equipo de programa y de los proyectos.

2.1.4.5. Procesos de Cierre

El objetivo de estos procesos es formalizar los siguientes aspectos:

- a. La aceptación de productos, servicios o resultados del programa y/o sus proyectos individuales.
- b. El cierre de relaciones contractuales.
- c. La transición de trabajo a los equipos operativos.

Incluye todos los procesos requeridos para formalizar el cierre de todas las actividades del programa de proyectos mediante los siguientes aspectos:

- Demostrar que todos los beneficios del programa fueron entregados y se cumplió con los alcances del trabajo estipulados.

- Demostrar que todas las obligaciones contractuales con los proveedores y clientes están documentadas en caso de una terminación anticipada.
- Demostrar que todos los pagos a los proveedores y de los clientes están entregados y documentados en caso de una terminación anticipada.
- Liberar todos los recursos humanos usados en el programa y demostrar que los otros recursos pueden ser utilizados en otras actividades, vendidos o regresados a su dueño.
- Demostrar que toda la documentación requerida fue archivada de acuerdo a lo indicado por el plan de programa y adecuadamente respaldada en caso de terminación anticipada.
- Demostrar que si se genero propiedad intelectual a raíz de programa esta fue documentada para su uso futuro y legalmente respaldado.
- Demostrar que existe un soporte operacional para la transición del programa y sus proyectos.
- Demostrar que existen los permisos necesarios para operación luego del término del programa.

Para lograr esto se deben ejecutar tres procesos que se detallan a continuación:

- b. a. Proceso de cierre del programa. Es el proceso en el cual tanto el patrocinador como el cliente, aceptan los resultados del programa, mediante un documento de cierre que es firmado por estos. Es importante mencionar que el programa

no puede cerrarse si todos los proyectos que conforman el mismo no están cerrados y se hayan revisado el logro de los beneficios esperados.

- c. Tampoco puede faltar en este proceso de cierre la documentación de las lecciones aprendidas, tanto para que formen parte del informe de cierre, como para que sirvan de entrada en otros programas.
- d. Proceso cierre de los proyectos. Consiste en el cierre de los proyectos y cualquier otra actividad del programa que no sean los proyectos. Este proceso implica validar y asegurar que los proyectos cerrados efectivamente lograron su papel en el programa y que todos los recursos fueron asignados o bien están esperando su asignación en otro programa.
- e. Proceso cierre de los contratos. Consiste en ejecutar el cierre de todos los contratos contraídos en nombre del programa durante la ejecución de este y de acuerdo a los términos y condiciones establecidos, verificando la recepción de los productos y resultados estipulados en estos. Este proceso también se puede ejecutar en caso de que sea necesario terminar anticipadamente un contrato.

Los registros de los contratos son sumamente importantes para respaldar cualquier auditoria o acción legal posterior.

2.1.5 Proyecto: Concepto y Características

Un proyecto es un conjunto de esfuerzos temporales, digeridos a generar un producto o servicio único (Chamoun, 2002:27).

De esta definición se desprenden las dos características básicas de un proyecto, a saber:

1. Temporal, lo que significa que tiene un inicio y un final. Es decir se ejecuta en un momento dado en el tiempo que puede ser horas, días, semanas, meses o años.
2. Único, significa que cada proyecto por el entorno en el que se desarrolla y sus condiciones es único, ya que puede repetirse muchas veces pero esos factores marcaran la diferencia.

2.1.6 Portafolio de proyectos: Concepto y Características

Antes de hablar de un portafolio de proyecto se debe tener claro el concepto de portafolio. Un portafolio es una técnica que se usa para agrupar y evaluar oportunidades de inversión de capital, con el objetivo de sensibilizar esas oportunidades y maximizar el valor de la inversión, para lograr esto, el portafolio debe reflejar la estrategia de la organización o individuo al que pertenece. (Meta Group, 2005, pag.7)

Tomando como base la definición anterior se puede definir un Portafolio de Proyectos, como una colección de proyectos/programas y otro tipo de labor la cual es agrupada para facilitar el manejo efectivo del trabajo orientado a conseguir las metas estratégicas de negocio. (*The Standard for Portfolio Management, P.M.I.2006, s.p.*) En la siguiente figura se visualiza más claramente este concepto:

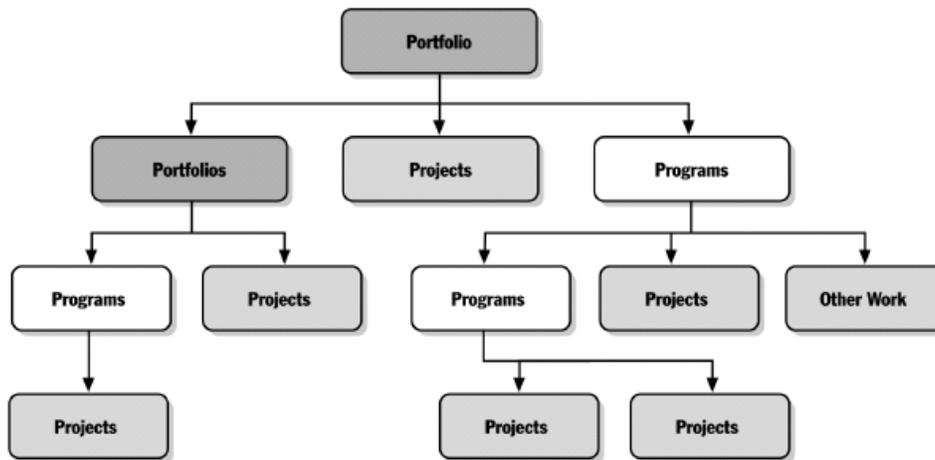


Figura 2.14. Concepto de Portafolio y su relación con los programas y proyectos.

Fuente: Estándar para programas del P.M.I.

Las características de un portafolio de proyectos son:

1. Estos están integrados por programas o proyectos que impactan en el alcance de las metas estratégicas del negocio.
2. No es estático, el mismo es muy dinámico ya que los programas o proyectos ingresan o salen según la estrategia de la organización así lo requiera.
3. El rendimiento de portafolio se mide por el valor agregado que cada componente del portafolio aporta a este.



**CAPITULO III:
METODOLOGIA DE LA
INVESTIGACION**

3. CAPITULO III: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

3.1. TIPO DE INVESTIGACION

El trabajo desarrollado constituye una investigación aplicada ya que su finalidad es solucionar un problema práctico que se está dando dentro de las empresas como lo es la implementación de un plan de programas de proyectos.

Además, dicha investigación se puede clasificar como exploratoria, debido a que se realiza para tener un primer conocimiento de una situación dada para luego realizar un estudio más profundo. En el presente caso, dicho estudio es explicativo ya que se enfoca en las mejores prácticas del PMI en administración de proyectos y su relación con la finalidad de conocer su estructura y los aspectos que intervienen en su dinámica, para así lograr explicarlos y plasmarlos en una guía práctica.

3.2. FUENTES DE INVESTIGACION.

En este trabajo vamos a usar fuentes tanto primarias como secundarias.

- Fuentes primarias: estas son las fuentes con las que se recolecta información que no está disponible, en el presente caso se utilizarán para conocer los objetivos de los interesados en el programa de proyectos (sujetos de información) y generar de esta manera información que no existe en la organización y que servirá de base para desarrollar el caso práctico.
- Fuentes secundarias, se refiere a toda la información que ya está disponible para ser usada mediante libros, páginas de Internet, o documentos emitidos por organismos internacionales como el Project Management Institute. De manera específica el presente trabajo se basa en fuentes particulares, en tanto se consultarán revistas, estándares y documentación especializada en el tema de administración de proyectos y

el manejo profesional de proyectos, así como libros y otra documentación existente sobre el tema.

3.3. SUJETOS DE INVESTIGACION.

Los sujetos de investigación serán las personas que cumplan los siguientes roles en una organización o proyectos:

- Director de programas de proyectos: Es la persona encargada de administrar el conjunto de programas de proyectos que existan en la organización.
- El Gerente de programa: Es el responsable de un programa individual.
- Los Gerentes de proyectos: Son los encargados de ejecutar los proyectos que están dentro del programa.
- Patrocinadores de programas. Son el individuo o grupo de individuos que proveen los recursos para la ejecución del programa a cambio de recibir parte de los beneficios generados por éste, en nuestro caso los países participantes.
- El cliente: Es la persona que espera un resultado del producto o servicio que esta adquiriendo, los clientes de cada país.
- Los miembros del equipo de programa: Son las personas que se encargan de ejecutar etapas o actividades del programa
- Los miembros de los equipos de los proyectos que forman parte de lo programas.

3.4. RECOLECCION DE LA INFORMACION

La información se recolectará por los siguientes medios:

- Entrevistas, a los diversos sujetos de investigación.

- Revisión de páginas de Internet e intranet de la empresa donde se aplicará el caso práctico.
- Lectura y resumen de las fuentes secundarias identificadas con el tema.

3.5. ANALISIS DE LA INFORMACION.

La información que no es bien utilizada en las organizaciones tiene poco valor. Por ello es necesario analizarla y procesarla para sacarle el mayor provecho en la toma de decisiones.

El análisis de información es una forma de investigación, cuyo objetivo es recolectar, captar, evaluar, seleccionar y sintetizar la información contenida en los documentos en estudio, a la luz de la investigación realizada y el problema bajo estudio lo que permitirá contribuir a la toma de decisiones, al cambio en el curso de las acciones y de las estrategias.

Su evolución ha dejado atrás la simple recopilación y lectura de textos para convertirse en una actividad de interpretación proyectiva y prospectiva, condicionada por la presencia de expertos para su realización.

En este caso, el análisis a realizar es de tipo cualitativo, por lo que se busca hacer referencia a cómo serán tratados los datos, preservando su naturaleza textual, utilizando categorizaciones, sin recurrir a las técnicas estadísticas.

Para este fin se seguirán los siguientes pasos:

- Reducción de Datos: Es decir, simplificar, resumir y seleccionar la información para permitir que esta sea manejable.
- Separar la información en aquellos grupos que resulten relevantes e importantes.
- Categorizar los datos, identificándolos y clasificándolos.
- Interpretación de los resultados que consiste en comprender y sacar provecho de la información obtenida.



**CAPITULO IV: GUIAS PARA LAS
FASES DE CICLO DE VIDA DE
PROYECTOS Y PARA LOS
PROCESOS DE INICIACION Y
PLANEACION DE PROGRAMAS**

4. CAPITULO IV: GUIAS PARA LAS FASES DE CICLO DE VIDA DE PROYECTOS Y PARA LOS PROCESOS DE INICIACION Y PLANEACION DE PROGRAMAS

4.1. GUIA PARA LA FASE I: ESTABLECER PRE-PROGRAMA MACRO PROCESO INICIACION

4.1.1. INTRODUCCION.

El preprograma es la primera fase del ciclo de vida de un programa de proyectos ver figura No.4.1. Esta fase corresponde a la etapa de iniciación de un programa de proyectos. El objetivo de esta fase es formalizar la aprobación y el apoyo a la ejecución de programa.

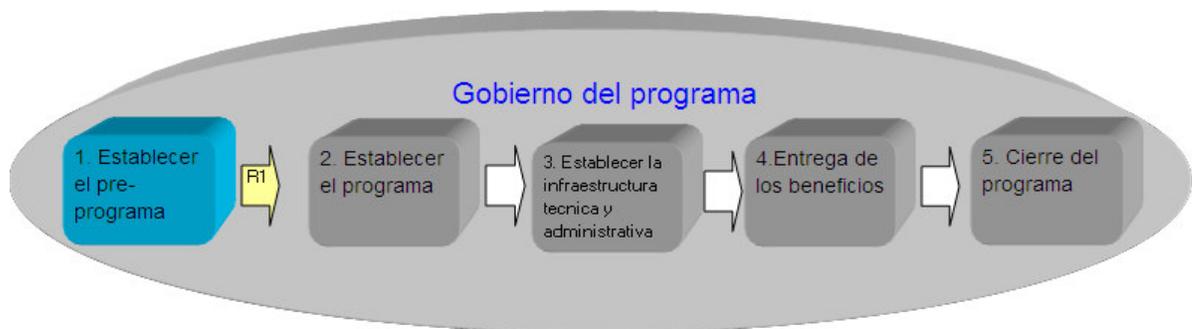


Figura 4.1. Ciclo de vida de un programa de proyectos, Fase I: Establecer Preprograma.

Fuente: Elaboración propia.

En esta sección de la guía se definen los pasos que el usuario debe seguir para la elaboración del pre-programa, con base en los resultados que se esperan de la fase y los procesos que se deben ejecutar para su desarrollo.

4.1.2. OBJETIVO

Proporcionar al usuario los pasos e instrumentos (listas de chequeo, plantillas y otros) necesarias para formular el pre-programa.

4.1.3. EI MACRO- PROCESO DE INICIACION Y SUS PROCESOS

Para desarrollar la fase del preprograma se ejecuta el macro proceso denominado iniciación, que consta de tres procesos que son iniciación del programa, autorización de los proyectos, iniciación del equipo, como se muestran en la figura 4.2.

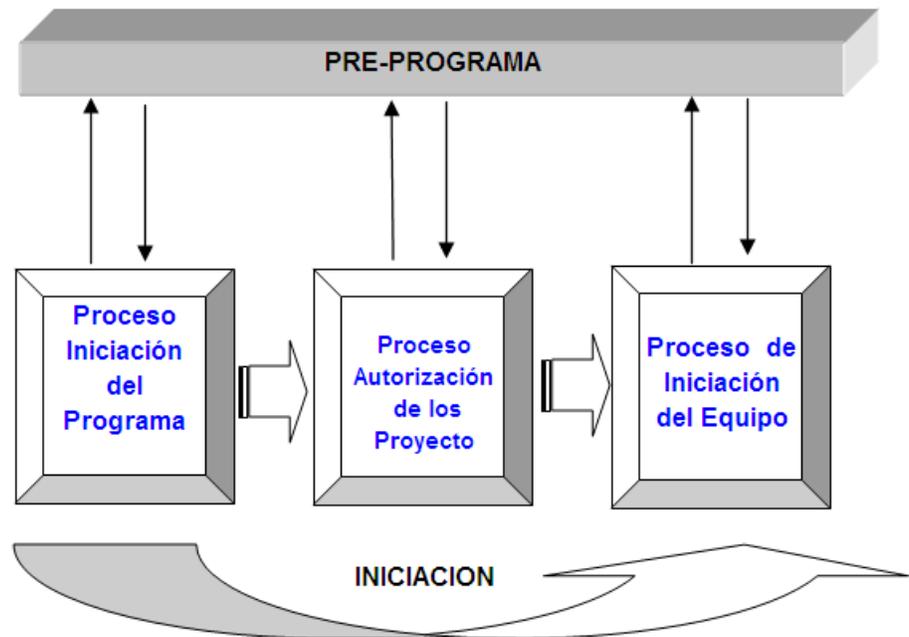


Figura 4.2. El Macro proceso de iniciación, sus procesos y su relación con la Fase I Establecer el Preprograma.

Fuente: Elaboración propia..

4.1.3.1. Proceso de iniciación del programa. Define el alcance y los beneficios esperados del programa, con la finalidad de asegurar que el programa esté alineado con los objetivos estratégicos de la organización.

4.1.3.2. Proceso de autorización de los proyectos. Consiste en realizar todas las actividades requeridas para definir y aprobar los proyectos que van a ser parte del programa.

4.1.3.3. Proceso de iniciación del equipo. Consiste en hacer un análisis de los recursos humanos que se requieren para la ejecución del programa, en especial del gerente de programa.

4.1.4. GUIAS PARA LA EJECUCION DE CADA PROCESO.

4.1.4.1. Guía para el proceso de Iniciación de Programa

A. Objetivo:

Ejecutar el proceso para definir el alcance y los beneficios esperados del programa, asegurando siempre que el programa esté alineado con los objetivos estratégicos de la organización.

B. Características del proceso de iniciación del programa

- Articula el trabajo relacionado directamente con los proyectos, así como trabajo fuera de los mismos en un marco de referencia común.
- Debe contar con la aprobación de los interesados clave, lo que reafirma la necesidad del programa.
- Se apoya en estimaciones de costos y esfuerzo realizados previamente, fuera del alcance del programa.

C. Entradas del proceso.

- Caso de negocio. Se refiere al análisis de otros programas de proyectos exitosos que se hayan ejecutado.
- Análisis de inversiones. Consiste analizar a nivel macro las inversiones que se requieren para la ejecución de programa.

- Fondos disponibles para las fases iniciales del programa. Consiste en un análisis de los fondos con los que se cuenta para la ejecución de programa.
- Planes estratégicos y tácticos de la organización. Implica la solicitud y acceso a estos documentos para verificar que el programa contribuya al logros de uno o mas objetivos estratégicos de la organización.

D. Salidas del proceso

- Documentación requerida para establecer. Consiste en recopilar en un formulario estándar la información requerida para las posibles contrataciones que se realicen en la ejecución de programa, esta información será utilizada en el proceso de abastecimiento de la fase de programa, planeación. **Ver E.1.**
- Charter del Programa, es un documento resumen que permite a la persona que esta desarrollando el proceso, visualizar como el programa esta ligado a los objetivos de este. **Ver E.2.**
- Declaración preliminar del alcance. Consiste en definir preliminarmente el alcance de programa de proyectos, o sea que incluye o excluye el programa, este se puede elaborar por separado en el instrumento que se sugiere o bien incorporarlo como parte del charter del programa en E.2. **Ver E.3**
- Declaración de beneficios del programa. Esta declaración se incluye en el charter del programa **Ver E.2**

- Plan de realización de los beneficios. Consiste en establecer un plan preliminar para asegurar la realización de los beneficios identificados. Para esto se toman los beneficios esperados (identificados en el charter) y se define la fecha probable de realización, el responsable de verificarlo, el estatus de realización y las acciones correctivas en caso de que sea necesarias. **Ver E.4**
- Identificación del patrocinador del programa. Este resultado se obtiene mediante un trabajo conjunto del comité directivo del programa y se documenta en el charter del programa. **Ver E.2**
- Criterios de selección de proyectos. Implica definir por parte del comité directivo del programa los criterios base para la selección de los proyectos que van a formar parte de programa. **Ver E.5.** En este apartado mediante la plantilla el comité directivo del programa define cuales van a ser los criterios a utilizar para la selección de los proyectos.

En la plantilla se incluyen algunos criterios generales y se deja espacio para otros particulares que se desee analizar y que pueden estar muy ligados a la naturaleza del programa. Adicionalmente en el espacio de relevancia el comité directivo debe poner una ponderación al criterio, de manera que luego por puntaje se pueda definir los proyectos seleccionados.

E. Instrumentos para el desarrollo de proceso.

E.1. Información requerida para establecer contratos, para estos efectos se sugiere la siguiente plantilla.

Tabla 4.1. Instrumento para la recolección de la información para los contratos a ejecutar en el programa de proyectos.

INFORMACIÓN REQUERIDA PARA ESTABLECER CONTRATOS			
COMPAÑÍA	<Nombre de la compañía>	ELABORADO POR:	<nombre persona que elabora la recolección de la información>
PROGRAMA:	<Nombre del programa>	FECHA:	<Fecha de elaboración>
PROVEEDOR:	<Nombre del proveedor>	Cedula Juridica o de identidad:	<número de cedula>
REPRESENTANTE LEGAL:	<Nombre del representante >	Plazo de entrega	<días, meses>
MONTO	<monto de la contratación>	Forma de pago:	<Contado, crédito, plazo>
Descripción de trabajo a contratar (detalle de requerimientos):	<Detalle de los requerimientos, tamaño, color, especificaciones técnicas y otros>		

E.2. Charter del programa, para estos efectos se sugiere el siguiente instrumento.

Tabla 4.2. Charter del programa

Charter del Programa			
Compañía	<Nombre de la empresa>		
Programa	<nombre del programa>	Fecha estimada de terminación	<fecha de terminación>
Comité directivo del programa	<puesto y nombre de los integrantes del comité directivo>		
Patrocinador del programa	<nombre del patrocinador>		
Gerente del programa:	<nombre del gerente>	Versión:	<# de versión>

Necesidad de negocio/propósito

Situación actual

Problema u oportunidades resultantes de la situación actual

¿Como será corregida esta situación por el programa?

¿Qué relación tiene este programa con los objetivos estratégicos de la organización?

¿Por qué debe manejarse este esfuerzo como un programa integrado?

Objetivo de alto nivel del programa

Para:

Por medio de:

De forma tal que:

Misión del programa

< ¿Por qué es importante el programa? y ¿Qué debe lograr?>

Visión del programa

< ¿Cómo se visualiza la situación final? ¿Cómo beneficiará a la organización?>

Principios del programa

< ¿Cómo balanceará el programa las distintas decisiones a tomar durante el programa?>

Alcance de alto nivel

-

Beneficios de alto nivel

< Hacer énfasis en 1) los beneficios incrementales de manejar los proyectos dentro de un programa integrado, 2) contribución a los objetivos estratégicos de la organización>

Costos de alto nivel

<Indicar el presupuesto general del programa>

Criterios de éxito y medidas

<Definir los indicadores de éxito y parámetros para las medidas

Restricciones

Recursos <Humanos, materiales, etc.>

Tiempo <cantidad de tiempo para ejecución>

Secuencia <actividades que no se pueden empezar antes de>

Tecnología < software, hardware, comunicaciones>

Proveedores <cantidad, exclusividad>

Proceso / Metodología <factores que limiten la ejecución>

Supuestos

- - - -
- - - -

Riesgos

< Hacer énfasis en posible impacto en objetivos estratégicos >

Interesados clave del programa

<Indicar el puesto, nombre y descripción de su relación con el proyecto >

Aprobación

Este charter del programa debe ser firmado por el comité directivo del programa para autorizar el inicio de la siguiente fase del programa.

Nombre	Firma	Fecha

E.3. Declaración preliminar del alcance del programa.

Tabla 4.3. Instrumento para la declaración preliminar del alcance del programa.

DECLARACION PRELIMINAR DEL ALCANCE	
Compañía	<nombre de la compañía>
Nombre del programa	<nombre del programa>
Comité directivo del programa	<puesto y nombre de los integrantes del comité directivo
Patrocinador del programa	<nombre del patrocinador>
Gerente del programa:	<nombre del gerente>
Versión:	<# de versión>
Necesidad de negocio propósito (tomar esta información del Charter)	
Situación actual	
*Problema u oportunidades resultantes de la situación actual	
¿Cómo será corregida esta situación con el establecimiento del programa?	
¿Qué relación tiene este programa con los objetivos estratégicos de la organización?	
¿Porqué debe manejarse ese esfuerzo como un programa integrado?	
Definición del alcance	
¿Qué incluye?	
¿Qué interfaces puede tener con otros programas?	
Las limitaciones para la ejecución.	
Programa Propuesto	
Características	
Dependencias	

E.4. Plan de realización de beneficios.

Tabla 4.4. Instrumento para elaborar el plan para la realización de Beneficios.

PLAN DE REALIZACIÓN DE BENEFICIOS				
COMPAÑÍA:	⟨nombre de la compañía⟩			
PROGRAMA:	⟨nombre del programa⟩			
Descripción del Beneficio	Fecha estimada de realización	Responsable	Estatus	Acciones Correctivas
⟨Describe el beneficio esperado⟩	⟨indica fecha que espera el beneficio se haya realizado⟩	⟨Nombre del dueño del beneficio⟩	⟨indicar el avance respecto al objetivo⟩	⟨Indicar las acciones para cubrir cualquier desfase⟩

E.5 Determinación de los criterios para la selección de proyectos.

Tabla 4.5. Instrumento para la determinación de criterios para la selección de proyectos.

DETERMINACIÓN DE CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE PROYECTOS						
COMPañÍA:						
PROGRAMA:						
CRITERIO/ PROYECTO	Proyecto No.	Puntaje	Proyecto No.	Puntaje	Proyecto No.	Puntaje
Naturaleza de proyecto	<indica la naturaleza del proyecto, tecnología, servicios, lo mas específico que se requiera>					
Recurso humano	<indica el tipo y cantidad de RH requerido en el proyecto>					
Recurso materiales (equipos, infraestructura,etc)	<indica el tipo y cantidad de RH requerido en el proyecto>					
Tiempo de ejecución	<indica el tiempo total de duración del proyecto>					
Costo	<indica el costo del proyecto>					
Asociación con el Objetivo Estratégico No. ___	<indica el con cual o cuales objetivos estratégicos esta relacionado>					
<Agrega criterios específicos>						
TOTAL						

4.1.4.2. Guía para el Proceso de Autorización de proyectos

A. Objetivo:

Ejecutar las tareas de administración del programa requeridas para seleccionar cada uno de los componentes (proyectos) del programa.

B. Características del proceso de autorización de proyectos

- Puede ocurrir en cualquier fase del programa, menos en la fase de cierre, debido a que este tiene esa flexibilidad de incorporar proyectos en cualquier momento, menos en la fase de cierre.
- Suele haber una alta probabilidad de iniciar proyectos que no estaban considerados inicialmente.
- Debe generarse un caso de negocio que justifique la inversión en el proyecto un caso de negocio se refiere al análisis de otros programas de proyectos exitosos que se hayan ejecutado y que sean similares al que se piensa incorporar en el programa.
- Debe establecerse una estructura de gobierno sobre el proyecto que monitoree la entrega de los beneficios y el avance a nivel del programa
- Debe asignarse un gerente de proyecto.
- La iniciación de proyectos puede implicar reasignación de recursos humanos y materiales de un área a otra.

C. Entradas del proceso

- Declaración preliminar del alcance, ya elaborada en la fase de iniciación. Ver E. 4 de la guía anterior.
- Criterio de selección de proyectos, definidos en la fase de iniciación (4.1.4.1), ver E. 6 de la guía anterior.
- Plan estratégico vigente en la organización.

D. Salidas del proceso

- Requerimientos de reportes del programa, se refiere al establecimiento claro del tipo de reportes que se van a requerir para administrar el programa, en este se definen los reportes básicos que el gerente de programa va a pedir a los gerentes de proyecto para monitorear el avance y ejecución del programa. Ver E.1. Este servirá como insumo para el proceso de plan de comunicación de la siguiente fase.
- Charter del proyecto. Ver E.2 de proceso de iniciación (4.1.4.1)
- Asignación del gerente del proyecto. Ver el E.2. de este proceso.
- Identificación del patrocinador del proyecto. Ver E.3.
- Aprobación presupuestaria del proyecto. Ver E.4

E. Instrumentos para el desarrollo del proceso.

E.1. Reportes requeridos para la administración del programa. Para este fin se recomienda pasar una especie de sondeo entre los interesados para determinar sus necesidades de información.

Tabla 4.6. Instrumento para la recolección de necesidades de información para administrar el programa.

REPORTES DE INFORMACIÓN REQUERIDOS PARA ADMINISTRAR EL PROGRAMA				
COMPañÍA:		<nombre de la compañía>		
PROGRAMA:		<nombre del programa>		
TIPO DE REPORTE	FORMATO	REQUERIDO POR	GENERADO POR	PERIODICIDAD
<Indicar el tipo de reporte requerido por ejemplo minutas, control de presupuesto, evaluación de proveedores, estatus de compras, reportes de avance, solicitudes de cambio>	<Indicar si el reporte lo desea en impreso, digital, por correo electrónico>	<Indicar el nombre de la persona que lo solicita>	<Indicar el nombre de la persona que lo debe elaborar>	<indica la periodicidad con que se necesita el reporte, diaria, semanal, mensual, trimestral>

E.2. Instrumento sugerido para el nombramiento del Gerente de Proyectos, para esto se recomienda hacer un acta de nombramiento, formal.

Compañía XX

Acta de nombramiento del director de programa

El comité directivo del programa de proyectos _____,
nombramos como gerente de programa a
_____ a partir de la fecha
_____ y hasta

Firmamos en la ciudad de _____ a las

Miembros del Comité Directivo:

Si se desea se puede omitir la elaboración de esta acta y dejar oficializado el nombramiento mediante la firma del charter del programa, debido a que en ese documento se indica el nombre del gerente de proyecto.

E.3. Identificación del patrocinador del proyecto. Ver el charter del programa en E.2. de la Guía de Iniciación. (4.1.4.1)

E.4. Aprobación del presupuesto del programa. Ver el charter del programa E.2. de la Guía de Iniciación. (4.1.4.1)

4.1.4.3. Guía para el proceso de iniciación del equipo

A. Objetivo:

Definir y obtener el recurso humano requerido por el programa

B. Características del proceso de iniciación del equipo

- El equipo de gerencia del programa debe asegurarse que las personas asignadas al programa tengan la capacidad de cumplir con sus tareas.
- El personal puede obtenerse internamente en la organización, nuevas contrataciones, contratistas temporales, socios estratégicos, etc.
- En esta etapa del ciclo de vida la principal tarea del equipo es el desarrollo del plan de gestión del programa.

C. Entradas del proceso

- Prácticas de reclutamiento, se toman las políticas de reclutamiento y selección de personal interno y externo a la organización, como base para hacer la selección.
- Requerimientos de personal, se debe definir claramente los perfiles del personal que se requiere para el desarrollo del programa, por parte del Gerente nombrado.

D. Salidas

- Nombramiento del equipo base, consiste en definir los perfiles del personal que se requiere para el desarrollo del programa y el rol que van a tener dentro del equipo y se sugiere elaborar una lista previa del equipo. Ver E.1. y E.2.
- Nombramiento del gerente de programa, corresponde a la designación oficial del gerente de programa, el mismo se hace mediante el charter y el acta de nombramiento en E.2. del proceso 4.1.4.1. y 4.1.4.2.
- Directorio del equipo de programa, se trata del comité directivo que define la gobernabilidad del programa, se formaliza mediante el charter, ver E 2 del proceso de iniciación.

E. Instrumentos para el desarrollo de proceso.

E.1. Perfil de los miembros del equipo, para esto se recomienda utilizar el formato que se incluye en el apéndice 1..

E. 2. Resumen de los posibles miembros del equipo de programa, esta es una lista preliminar que se finiquita en el plan de gestión de recursos de la siguiente fase.

Tabla 4.7. Instrumento para elaborar la lista preliminar del equipo de programa.

LISTA DE LOS MIEMBROS DEL EQUIPO DE PROGRAMA			
COMPANÍA:	<nombre de la compañía>		
PROGRAMA:	<nombre del programa>		
		Nombramiento	
FUNCIONARIO	ROL EN LA EJECUCION DEL PROGRAMA	De	Hasta
<Nombre del funcionario>	<puesto que desempeña dentro del equipo de programa>	<Fecha inicio nombramiento>	<Fecha final nombramiento>

4.1.1.1. CIERRE DE LA FASE DE PRE-PROGRAMA.

Como actividad final de la fase se debe realizar una revisión final de fase en la verificando que los resultados o salidas esperadas se tienen completas y tomando una decisión por parte del comité directivo (gobierno) si se debe continuar con la siguiente fase. Ver R1 en figura No. 4.1.

Para estos efectos se debe utilizar la siguiente lista de chequeo:

Tabla 4.8. Instrumento para elaborar un chequeo de la fase preprograma.

LISTA DE CHEQUEO FASE PRE-PROGRAMA		
COMPañIA:	<nombre de la compañía>	
PROGRAMA:	<nombre del programa>	
RESULTADO	LISTO	PENDIENTE
• Documentación requerida para establecer contratos		
• Charter del Programa		
• Identificación del gerente de programa		
• Declaración del alcance preliminar		
• Declaración de beneficios del programa		
• Criterio de selección de proyectos		
• Identificación del patrocinador del programa		
• Requerimientos de reportes del programa		
• Asignación del gerente del proyecto		
• Identificación del patrocinador del proyecto		
• Aprobación presupuestaria del proyecto		
• Nombramiento del equipo base		
• Nombramiento del gerente de programa		
• Directorio del equipo de programa		

4.2. GUIA PARA FASE II ESTABLECER EL PROGRAMA, MACRO PROCESO PLANEACION.

4.2.1. INTRODUCCION.

Establecer el programa es la segunda fase del ciclo de vida de un programa de proyectos ver figura No.4.3. Para elaborar esta fase se debe desarrollar el macro-proceso de planeación. Su propósito es formalizar el alcance del trabajo mediante un plan general y planes subsidiarios que permitan ejecutar y revisar que las metas del programa y los beneficios que se esperan sean alcanzados.



Figura 4.3. Ciclo de vida de un programa de proyectos, Fase II: Establecer Programa.

Fuente: Elaboración propia.

En esta sección de la guía se definen los pasos que el usuario debe seguir para la elaboración de un plan de programa de proyectos, con base en “The Standard for Program Management” del P.M.I.

4.2.2. OBJETIVO

Consolidar la planeación del programa de proyectos mediante la elaboración de los planes subsidiarios y el plan general del programa.

4.2.3. PROCESOS PARA ELABORAR UN PROGRAMA.

Para desarrollar la fase del programa se debe ejecutar un macro proceso denominado Planeación, que consta de catorce procesos, según se muestra en la siguiente figura.

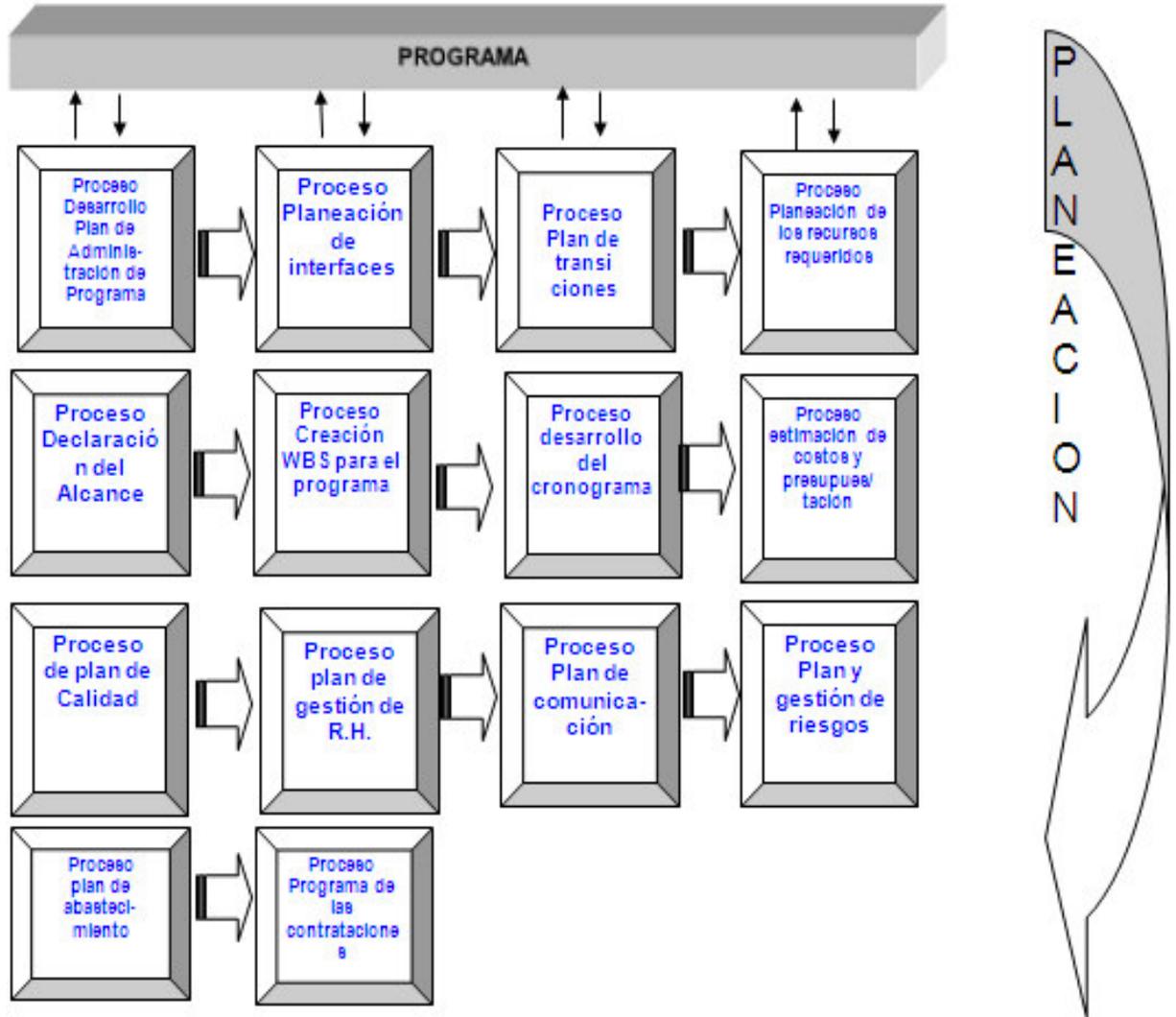


Figura 4.4. El Macro proceso de planeación, sus procesos y su relación con la Fase II de Programa.

Fuente: Elaboración propia.

- 4.2.3.1. Proceso de desarrollo del plan de gestión del programa. Este proceso consiste en consolidar y sintetizar los otros procesos de planeación. Se basa en las prioridades, supuestos y restricciones que deben ser trabajadas para lograr las metas, los beneficios esperados, el tiempo, los riesgos y el costo entre otros del programa. Este incluye planes subsidiarios como el plan de administración de beneficios, comunicaciones, costos, contratos, alcance, calidad, recursos, riesgos, tiempo, interrelaciones y asesorías. Los resultados de este proceso son el plan de programa y la declaración de los beneficios del programa.
- 4.2.3.2. Proceso de planeación de las interrelaciones. Consiste en planear como se van a administrar las interrelaciones del programa con otros programas, portafolios o factores externos. Este proceso tiene una alta conexión con otros procesos de planeación como las comunicaciones, los riesgos y otros. Los resultados que se esperan del proceso son el plan de administración de interrelaciones, el programa de interrelaciones, actualización del programa y los requerimientos especiales de comunicación de algunos interesados clave.
- 4.2.3.3. Proceso de la planeación de las transiciones. El propósito de este proceso es asegurar que los productos o servicios generados por el programa sean transferidos a la organización. Las salidas de este proceso son los documentos, entrenamiento, materiales, sistema de soporte, facilidades. Los resultados de este proceso son el plan de transición y los acuerdos de transición que se utilizarán.
- 4.2.3.4. Proceso de planeación de recursos requeridos. Es el proceso en el que se determina el recurso humano, materiales, equipos y otros

recursos que se necesitan para la ejecución del programa y el uso de los recursos durante la ejecución del programa.

- 4.2.3.5. Proceso declaración del alcance. El objetivo de este proceso es desarrollar a detalle la declaración de alcance del programa. Este proceso se relaciona con la estructura de división del trabajo, y como resultados muestra la declaración del alcance y el plan de administración del alcance.
- 4.2.3.6. Proceso de elaboración de la estructura de división del trabajo del programa (PWBS). Este proceso busca representar todos los elementos definidos en el alcance del programa. Los elementos que estén fuera del PWBS no son parte del alcance del programa. El PWBS no sustituye el WBS de cada proyecto.
- 4.2.3.7. Proceso de desarrollo del cronograma. Es un proceso que define los componentes necesarios para poder obtener los entregables del programa. En este se determina el orden en que los componentes van a ser ejecutados, el esfuerzo y la duración de cada paquete de trabajo.
- 4.2.3.8. Proceso estimación de costos y presupuesto. En este proceso se agregan todos los costos asociados a las actividades de los programas y los proyectos. La estimación debe ser hecha por el equipo de programa y agregado con base en las estimaciones de los proyectos. Los gastos se establecen con base en los gastos planeados en cada proyecto durante el periodo de duración de este, que puede abarcar uno o más periodos fiscales o tributarios. Los resultados de este proceso son el plan de administración de costos y el programa de gastos.
- 4.2.3.9. Proceso de planeación de la calidad. En este proceso se identifican los estándares que son relevantes para el programa para satisfacer los requerimientos de calidad. Esta planeación se puede

hacer basada en metodologías existentes que dominan en el programa o bien si no están presentes incorporarlas. Este proceso debe dar como resultados definiciones operacionales, el costo del programa de calidad, listas de chequeo de la calidad, un plan y objetivos de mejora de la calidad, métricas de calidad y plan de administración de la calidad.

4.2.3.10. Proceso de plan de gestión del recurso humano. Consiste en documentar, identificar y asignar los roles, responsabilidades y niveles de dependencia de los individuos y grupos de individuos que van a participar en el desarrollo del programa. Estos recursos pueden ser internos o externos a la organización, los recursos internos incluyen al equipo de programa, los gerentes de proyectos y sus equipos, los recursos externos incluye a los usuarios u organizaciones que se ven beneficiados por los resultados del programa.

4.2.3.11. Proceso de plan de comunicación. Consiste en determinar los requerimientos de información que tienen los interesados en el programa. Una planeación adecuada permitirá que los interesados tengan retroalimentación oportuna de los proyectos y el programa.

4.2.3.12. Proceso de análisis y planeación de la administración del riesgo.
Este consiste en cuatro pasos:

a. Identificación de los riesgos que afectan el programa y sus características.

b. Cuantificar los riesgos y los efectos que pueden tener sobre los Entregables y beneficios del programa.

c. Cuantificar la probabilidad de ocurrencia de los riesgos y priorizarlos en función del efecto que puede tener sobre los beneficios.

d. Planear la respuesta al riesgo y desarrollar los procedimientos y técnicas que reduzcan sus efectos.

Los resultados de este proceso son un plan de respuesta al riesgo y una lista de los riesgos identificados debidamente priorizados.

4.2.3.13. Proceso de la planeación de adquisiciones y compras del programa. Determina qué y cuándo adquirir los recursos requeridos por el programa. Su primera función es analizar la declaración de alcance, la descripción de los productos indicados en los entregables, la división de trabajo del programa (PWBS), para establecer los elementos de decisión de la compra y decidir si los requerimientos se pueden satisfacer internamente o hay que buscar proveedores externos.

4.2.3.14. Proceso programa de las contrataciones. Consiste en identificar los tipos y detalles de documentos requeridos para formalizar la contratación de los proveedores. Este proceso genera tres resultados los criterios de evaluación, los documentos de los contratos y un plan de administración de contratos.

4.2.4. GUIAS PARA LA EJECUCION DE CADA PROCESO.

4.2.4.1. Guía para el proceso plan de gestión del programa

A. Objetivo:

Consolidar las salidas de los procesos de planificación para crear un conjunto coherente de documentos a utilizar para guiar la ejecución y el control del programa

B. Características

El plan de gestión se alimenta directamente de los planes subsidiarios:

- Plan de administración de beneficios
- Plan de administración de la comunicación
- Plan de administración de costos
- Plan de administración de contratos
- Plan de administración de interrelaciones
- Plan de administración del alcance
- Plan de administración de abastecimiento
- Plan de administración de la calidad
- Plan de administración de los recursos
- Plan de respuesta a los riesgos
- Plan de administración del cronograma
- Plan de administración del staff

C. Entradas al proceso

- Planes subsidiarios, son los planes que se obtienen mediante la ejecución del resto de los procesos de planeación. Ver de 4.2.4.2 a 4.2.4.14.
- Salidas de los procesos de planeación, este proceso se nutre también de las salidas que se generan en los procesos subsidiarios. Ver de 4.2.4.2 a 4.2.4.14.

D. Salidas del proceso.

- Plan de gestión del programa, es un plan que resume los elementos más importantes de los planes subsidiarios para darle seguimiento de alto nivel al programa. (Ver E.1.)
- Actualizaciones a la declaración de beneficios, una vez realizada la revisión del plan de gestión se puede actualizar la declaración de beneficios incluyendo nuevos beneficios generados esta labor se hace en charter E.1 del proceso de Iniciación del programa, 4.1.4.1. Adicionalmente se debe verificar y actualizar el plan de realización de beneficios, para esto ir E.5. del 4.1.4.1.

E. Instrumentos para el desarrollo de proceso.

E.1. Plan de gestión del programa para este fin se debe utilizar el siguiente formato.

Este es un proceso que esta interrelacionado con los otros procesos del macro proceso de planeación. Se basa en las prioridades, supuestos y restricciones que deben ser trabajadas para lograr las metas, los beneficios esperados, y el tiempo y costo planeado.

Este incluye planes subsidiarios como el plan de administración de beneficios, comunicaciones, costos, contratos, alcance, calidad, recursos, riesgos, tiempo, interrelaciones y asesorías. Su objetivo es consolidar las salidas de los procesos de planificación para crear un conjunto coherente de documentos a utilizar para guiar la ejecución y el control del programa.

Debido a que éste es un documento resumen que consolida todos los planes subsidiarios y estos a su vez son presentados para cada proceso resulta redundante ponerlos en éste, por lo que el detalle de cada plan se puede visualizar en cada proceso.

4.2.4.2. Guía para el proceso de la planeación de las interrelaciones

A. Objetivo:

Identificar y entender las interrelaciones presentes en el programa con otros programas, proyectos o elementos externos

B. Características

- Deben describirse las características de estas interrelaciones y asegurar que se mantengan saludables
- Análisis se enfoca en interrelaciones que impliquen relaciones de dependencia
- Las personas involucradas en dichas interrelaciones deben estar incluidas (en alguna medida) en el plan de comunicación y en los procesos de toma de decisiones
- Debe considerarse la estructura organizacional en el análisis

C. Entradas al proceso.

- Plan de administración de la comunicación, define las necesidades de comunicación e información de los interesados en el programa, este se desarrolla en este mismo macro proceso ver 4.2.4.11.
- Plan de administración del staff, consiste en asignar los roles e identificar líneas de autoridad entre los miembros del equipo del programa. Ver este plan en 4.2.4.10.
- Cronograma del programa, es una descripción de las actividades para ejecutar el programa con las fechas esperadas de ejecución. Ver 4.2.4.7.
- Registro de riesgos, corresponde al plan de riesgos del programa. Ver 4.2.4.12.

- Cuadro de análisis de interesados, es la parte del charter del programa donde se identifican a los interesados. Ver E1. en 4.1.4.1.
- WBS del programa, es la división de la estructura del trabajo que se va a utilizar para la ejecución del programa. Ver 4.2.4.6.

D. Salidas del proceso

- Plan de administración de las interrelaciones, es un detalle de las acciones que se van a ejecutar para gestionar las interrelaciones del programa con otros programas, portafolios o elementos externos. Ver E1.
- Interrelaciones del programa, consiste en la identificación de las interrelaciones del programa, estas se definen en el plan de administración de interrelaciones. Ver E.1.
- Actualizaciones al cronograma, que pueden surgir por atrasos o adelantos en el plan de administración de las interrelaciones, en este caso se toma el plan de gestión de interrelaciones y se realizan las actualizaciones en aquellas interrelaciones en las que se haya dado un atraso o adelanto. Ver E.1.
- Requerimientos especiales de comunicación, consiste en definir mediante el plan cualquier requerimiento especial de comunicación que deba ser incluido en el plan de comunicaciones. Ver E.2.

E. Instrumentos para el desarrollo de proceso.

E.1. Plan de Gestión de interrelaciones.

Para la elaboración de este plan es necesario ejecutar los siguientes pasos:

- a. Identificar todas las interrelaciones que el programa puede tener con otros programas, operaciones y proyectos. Esto se implementa, respondiendo a la pregunta ¿Qué interrelaciones puede tener el programa con otros programas, operaciones o proyectos? Desarrollando en prosa o mediante una lista las interrelaciones identificadas.
- b. Elaborar un mapa o esquema de interrelaciones que permita visualizar con claridad el cruce que se da entre el programa y estas, incluyendo tanto las interrelaciones internas como las externas.
- c. Documentación de las interrelaciones del programa y su posible impacto en el programa. Consiste en analizar las interrelaciones documentando como estas se van a originar y el impacto que pueden tener sobre el programa, mediante una declaración del nivel de riesgo y el área del programa que puede verse afectada si el riesgo se cristaliza, ver el siguiente formato para realizar esta documentación:

Tabla 4.9. Instrumento para documentar las interrelaciones del programa.

Programa, portafolio o factor externo	Tipo (interna o externa)	Relación con el programa	Riesgo (alto, medio, bajo)	Área de riesgo
<indica el elemento interrelacionado>	<Indica el tipo>	<Indica cual es la relación con el programa>	<indica la clasificación del riesgo, de acuerdo a un análisis previo>	<Indica el área del conocimiento que se puede ver afectada si el riesgo se cristaliza>

- d. Establecer un plan en el que se indique cuales son las acciones que se van seguir para administrar la interrelación, el responsable de atenderla, el estatus de esta y la ultima fecha de revisión.

Tabla 4.10. Instrumento para documentar el plan de gestión de las interrelaciones del programa.

PLAN DE GESTIÓN DE INTERRELACIONES				
Compañía: < nombre de la compañía>				
Programa: <nombre del programa>				
Programa, Portafolio o Factor Externo	Acciones	Responsable	Estatus	Fecha
<indica la interrelación>	<Indica las acciones para administrar la interrelación>	<Indica el responsable de administrar la interrelación>	<Indica el estatus, finiquitada, pendiente>	<indica fecha de última revisión>

E.2. Requerimientos especiales de comunicación. Consiste en identificar si existe algún requerimiento especial que deba ser contemplado en el plan de comunicación y documentarlo mediante el siguiente instrumento.

Tabla 4.11. Instrumento para documentar los requerimientos especiales de comunicación.

Requerimientos Especiales de Comunicación		
Compañía:		
Programa:		
PROGRAMA, PORTAFOLIO O FACTOR EXTERNO	Requerimiento	Cuando?
<Nombre del programa, portafolio o factor externo que requiere comunicación especial>	< indicar el requerimiento de información especial>	< indicar la fecha (as) cuando es requerido>

4.2.4.3. Guía para el proceso de la planeación de las transiciones.

A. Objetivo:

Identificar y planear las transiciones necesarias entre el equipo de programa y los encargados de las operaciones, asegurando que los beneficios del programa permanezcan vigentes.

B. Características

- Es probable que hayan múltiples eventos de transición a lo largo del programa.
- Elementos incluidos en las transiciones incluyen entrenamientos, documentación, sistemas, personal.
- Debe existir claridad sobre qué elementos son los que van a tener un periodo de transición y cuáles serán los requisitos de aceptación.
- La organización receptora es responsable por las tareas de preparación requeridas para incorporar el producto o servicio exitosamente.
- En algunos casos la transición puede estar regulada por contratos

C. Entradas al proceso

- Declaración de alcance del programa, este se toma del proceso de declaración del alcance que se desarrolla en este mismo macro proceso. Ver 4.2.4.5
- Cronograma del programa, es una descripción de las actividades para ejecutar el programa con las fechas esperadas de ejecución, el

mismo se desarrolla en el proceso denominado desarrollo del cronograma de este mismo macro proceso ver 4.2.4.7.

- Análisis de interesados, se toma la definición de los interesados en el charter del programa definido en 4.1.4.1. E.1. y se analizan aspectos de transición que a estos les pueda interesar.

D. Salidas del proceso

- Plan de transiciones, refleja las fechas en la que se va a realizar la transición de cada elemento del proyecto a la operación de la empresa, en este se establecen los requisitos de aceptación por parte de las unidades operativas de la empresa y a partir de qué fecha estas unidades son responsables de la ejecución exitosa del producto o servicio.
- Acuerdos de transición, son complementarios al plan de transiciones y se elaboran cuando el elemento de transición posee cierta complejidad, que implica hacer un acuerdo detallado.

E. Instrumentos para el desarrollo de proceso.

E.1. Plan de transiciones. Para este procesos se recomienda el instrumento que se indica en la siguiente pagina, sin embargo, consideramos que si la organización tiene ya establecido un procedimiento estándar para la administración de cambios la aplicación de este es ideal e implica para la organización no tener que hacer un plan de transición específico ya que éste, está previamente establecido.

Tabla 4.12. Instrumento para documentar el plan de transiciones.

PLAN DE TRANSICIONES				
Compañía:		< nombre de la compañía>		
Programa:		< nombre del programa>		
		PROYECTOS		
ELEMENTO	TEMAS A DEFINIR	PROYECTO 1: <Nombre del proyecto>	PROYECTO 2:	PROYECTO N:
ENTRENA MIENTO	Cuándo?	<Fecha de inicio de la transición>		
	Requisitos de Aceptación	<indicar los requisitos de aceptación del elemento>		
	Acuerdo de Transición	<Indicar si existe o no acuerdo y hacer referencia al documento>		
	Hasta	<Fecha final de la transición>		
	Unidad receptora	<Departamento, unidad, oficina que se encarga de la ejecución de los entregables del proyecto>		
RECURSO HUMANO	Responsable	<Funcionario o funcionarios responsables de la transición>		
	Cuándo?			
	Requisitos de Aceptación			
	Acuerdo de Transición			
	Fecha final de transición			
RECURSOS MATERIALES	Unidad receptora			
	Responsable			
	Cuándo?			
	Requisitos de Aceptación			
	Acuerdo de Transición			
SISTEMAS	Fecha final de transición			
	Unidad receptora			
	Responsable			
	Cuándo?			
	Requisitos de Aceptación			
DOCUMENTA CIÓN	Acuerdo de Transición			
	Fecha final de transición			
	Unidad receptora			
	Responsable			
	Cuándo?			
OTROS...	Requisitos de Aceptación			
	Acuerdo de Transición			
	Fecha final de transición			
	Unidad receptora			
	Responsable			

E.2. Acuerdo de transición. Se usa para documentar cualquier detalle cuando la transición es compleja.

Tabla 4.13. Instrumento para documentar acuerdos de transición que por su complejidad requiera un acuerdo separado.

ACUERDO DE TRANSICION	
COMPAÑÍA:	<nombre de la compañía>
PROGRAMA:	<nombre del programa>
PROYECTO:	<nombre del proyecto>
ELEMENTO:	<nombre del elemento, entrenamiento, Recurso Humano, Recursos Materiales, Sistemas, etc. >
Acuerdo específico sobre:	
Requisitos	
Condiciones:	
Responsables:	
Fecha de ejecución:	
Aprobación	
Nombre	Firma

4.2.4.4. Guía para el proceso de la planeación de los recursos.

A. Objetivo:

Determinar las características y cantidades de los recursos diferentes del recurso humano, requeridos por el programa, incluye materiales, equipos y otros.

B. Características

- Debe optimizarse el uso de recursos a través del programa
- Debe darse prioridad a los recursos que no están actualmente disponibles, y que cuentan con alguna habilidad particular.
- Debe ponerse especial cuidado en no sobre comprometer los recursos disponibles
- Datos históricos pueden ser de gran utilidad para estimar requerimientos de recursos con base en experiencias pasadas.
- En esta fase pueden generarse contratos y SOW

C. Entradas al proceso

- Cronograma del programa, desarrollado en el punto 4.2.4.7.
- Descripción de requerimientos de personal, ver 4.2.4.10.
- Declaración de alcance del programa, ver 4.2.4.5.
- WBS del programa Ver 4.2.4.6.

D. Salidas del proceso

- Plan de administración de los recursos, este permitirá identificar los recursos necesarios para la ejecución del programa y su asignación a los diferentes proyectos durante la ejecución del programa. Ver E.1

- Requerimientos de recursos se pueden visualizar en el plan de de administración de recursos ver E.1.

E. Instrumentos para el desarrollo de proceso.

E.1. Plan de administración de recursos

Para la elaboración de este plan es necesario ejecutar los siguientes pasos:

- a. Establecer las bases para la estimación de los recursos, esto implica evaluar los tipos de recurso requeridos (humanos, materiales, equipos, financieros y otros) y cantidad de recursos (unidades, horas, montos etc.) que se requieren. Para esto se puede utilizar el mismo formato de plan de administración de recursos o bien hacer un listado por separado.
- b. Evaluar cuales de estos recursos están disponibles en la organización o si todos los recursos que se requieren deben ser aportados para la ejecución de programa.
- c. Determinar la existencia de alguna característica especial en los recursos requeridos, como experiencia, disponibilidad, etc. Esto igualmente se puede reflejar en el plan.
- d. Formalizar los recursos que implica incluir o dejar en el documento del plan de administración de recursos, los que efectivamente deben ser adquiridos para la ejecución del programa.

Se sugiere utilizar la plantilla que se adjunta pero se recuerda también que algunas herramientas de software como el Microsoft Project, permiten hacer esta misma distribución ligada al cronograma del proyecto. En la plantilla sugerida se muestra como ejemplo una distribución de recursos.

PLAN DE ADMINISTRACION DE RECURSOS										
Compañía:		< nombre de la compañía >								
Programa:		< nombre del programa >								
TIPO DE RECURSO	PROYECTOS	PROYECTO 1: <Nombre del proyecto>			PROYECTO 2:			PROYECTO N:		
	FECHA DE ASIGNACION	DEL XXX AL XXX	DEL XXX AL XXX	DEL XXX AL XXX	DEL XXX AL XXX	DEL XXX AL XXX	DEL XXX AL XXX	DEL XXX AL XXX	DEL XXX AL XXX	DEL XXX AL XXX
	NOMBRE DEL RECURSO									
PERSONAL	I. Pereira									
	V. Cajiao									
	S. Mora									
	R. Bogarina									
									
MATERIALES	Papelería									
	Uniformes									
	Artículos de oficina									
	Artículos de Computo									
									
EQUIPOS	Servidores									
	Computadoras									
	Vehiculos									
	Escritorios									
	Sillas									
	Teléfonos									
FINANCIEROS	Pago salarios									
	Pago de alquileres edificios									
	Pago alquileres vehiculos									
	Pago proveedores									
									
OTROS ...										

Tabla 4.14. Instrumento para documentar el plan de administración de recursos.

4.2.4.5. Guía para el proceso de Declaración del Alcance.

A. Objetivo:

Desarrollar la declaración de alcance detallada

B. Características

- La declaración de alcance del programa es la base para toma de decisiones futuras.
- La declaración de alcance es la base para el desarrollo del WBS del programa.

C. Entradas al proceso

- Charter del programa, ver 4.1.4.1, E2.
- Plan de realización de beneficios, ver 4.1.4.1. E. 5
- Declaración de alcance preliminar ver 4.1.4.1. E. 4

D. Salidas del proceso

- Declaración de alcance del programa, corresponde a una declaración completa del alcance en la que se detallan los entregables y su relación con los objetivos estratégicos. Esta se vuelve a realizar si hay cambios significativos respecto a la declaración del alcance preliminar elaborada en la fase de pre-programa. Ver instrumento sugerido en E.1.
- Plan de administración del alcance, es un plan para controlar la ejecución de las actividades para el logro del alcance del programa. Se puede elaborar por separado Ver E.2. o bien incorporarlo en el plan general del proyecto.

E. Instrumentos para el desarrollo de proceso.

E.1. Declaración del alcance del programa, este se modifica si el alcance preliminar implicó cambios.

Tabla 4.15. Instrumento para documentar cambios en la declaración del alcance.

DECLARACION DEL ALCANCE	
Compañía	<nombre de la compañía>
Nombre del programa	<nombre del programa>
Comité directivo del programa	<puesto y nombre de los integrantes del comité directivo>
Patrocinador del programa	<nombre del patrocinador>
Gerente del programa:	<nombre del gerente>
Versión:	<# de versión>
Necesidad de negocio propósito (tomar esta información de la declaración Preliminar)	
Situación actual	
*Problema u oportunidades resultantes de la situación actual	
¿Cómo será corregida esta situación con el establecimiento del programa?	
¿Qué relación tiene este programa con los objetivos estratégicos de la organización?	
¿Porqué debe manejarse ese esfuerzo como un programa integrado?	
Definición del alcance	
¿Qué incluye?	
OBJETIVO ESTRATEGICO	ENTREGABLE
OBJETIVO ESTRATEGICO No.	<Describir el o los entregables que van permitir el logro del objetivo>
OBJETIVO ESTRATEGICO No.	
OBJETIVO ESTRATEGICO No.	
¿Qué interfaces puede tener con otros programas?	
Las limitaciones para la ejecución.	
Programa Propuesto	
Características	
Dependencias	

E.2. Plan de administración del alcance

Tabla 4.16. Instrumento para documentar el plan de administración del alcance.

PLAN DE ADMINISTRACION DE ALCANCE							
Compañía	<nombre de la compañía>						
Nombre del programa	<nombre del programa>						
Comité directivo del programa	<puesto y nombre de los integrantes del comité directivo>						
Patrocinador del programa	<nombre del patrocinador>						
Gerente del programa:	<nombre del gerente>						
Versión:	<# de versión>						
OBJETIVO ESTRATEGIO	ENTREGABLE	Medida o factor de éxito	Tiempo objetivo	Responsable	Estatus		Resultados (incluye las razones por la cuales el entregable esta en rojo o amarillo)
					Mes 1	Mes 2	
OBJETIVO ESTRATEGIO No.	<Describir el o los entregables que van permitir el logro del objetivo>	Medida actividad 1.1.	<Cantida de Tiempno asignado para la ejecucion	<Nombre del funcionario responsable	<indica mediante colores, ver niveles abajo el estado de la ejecucion>		<Se resume el resultado y explica cualquier retraso.>
		Medida actividad 1.2.					
OBJETIVO ESTRATEGIO No.	<Describir el o los entregables que van permitir el logro del objetivo>	Medida actividad 2.1.					
		Medida actividad 2.2.					

Verde	Act. alineada
Amarillo	Act fuera del Plan, con acc. correctivas.
Rojo	Act fuera del Plan sin acc- correctivas.
Azul	Actividad completa.

4.2.4.6. Guía para el proceso de crear el WBS del programa.

A. Objetivo:

Comunicar y dar claridad sobre el alcance del programa, con base en los objetivos técnicos y en los entregables generados por los proyectos.

B. Características del PWBS

- Orientado a los productos finales que serán entregados por los proyectos.
- Elementos fuera del PWBS están fuera del alcance del programa.
- El PWBS no reemplaza el WBS de cada uno de los proyectos.
- Incluye entregables de administración del programa (planes, procedimientos, hitos, entregables de soporte a la gestión del programa).
- Los niveles de descomposición dependen de la necesidad de control del gerente de programa.
- Los componentes de más bajo nivel se identifican como “paquetes” del programa.

C. ¿Para qué sirve el PWBS?

Marco de referencia y control para:

- Elaborar el cronograma
- Definir puntos de control de EVM (Earned Value Management)
- Facilitar comunicación con interesados y gerentes de proyecto
- Identificar agrupamientos lógicos de componentes de trabajo
- Identificar puntos de interrelación con equipos de operaciones

- Capturar todo el trabajo no directamente relacionado con los proyectos

D. Entradas al proceso

- Plan de gestión del alcance, ver 4.2.4.5, E.2.
- Declaración del alcance, ver 4.2.4.5. E.1.
- Plan de realización de beneficios ver 4.1.4.1. E. 5

E. Salidas del proceso

- Actualizaciones al plan de gestión del programa, que deben ser incluidas en el 4.2.4.1 de este macro proceso.
- Estructura de desglose del programa (PWBS), esta puede ser presentada de manera tabular donde se haga un desglose de cada entregable y las actividades necesarias para desarrollarlo o bien de manera grafica. Ver ejemplos en F.1.
- Diccionario del PWBS, describe las actividades y requerimientos de alto nivel de los elemento del WBS mas relevantes y que todos los interesados del proyecto deben conocer. Ver formato y ejemplo en F.2.

F. Instrumentos para el desarrollo de proceso.

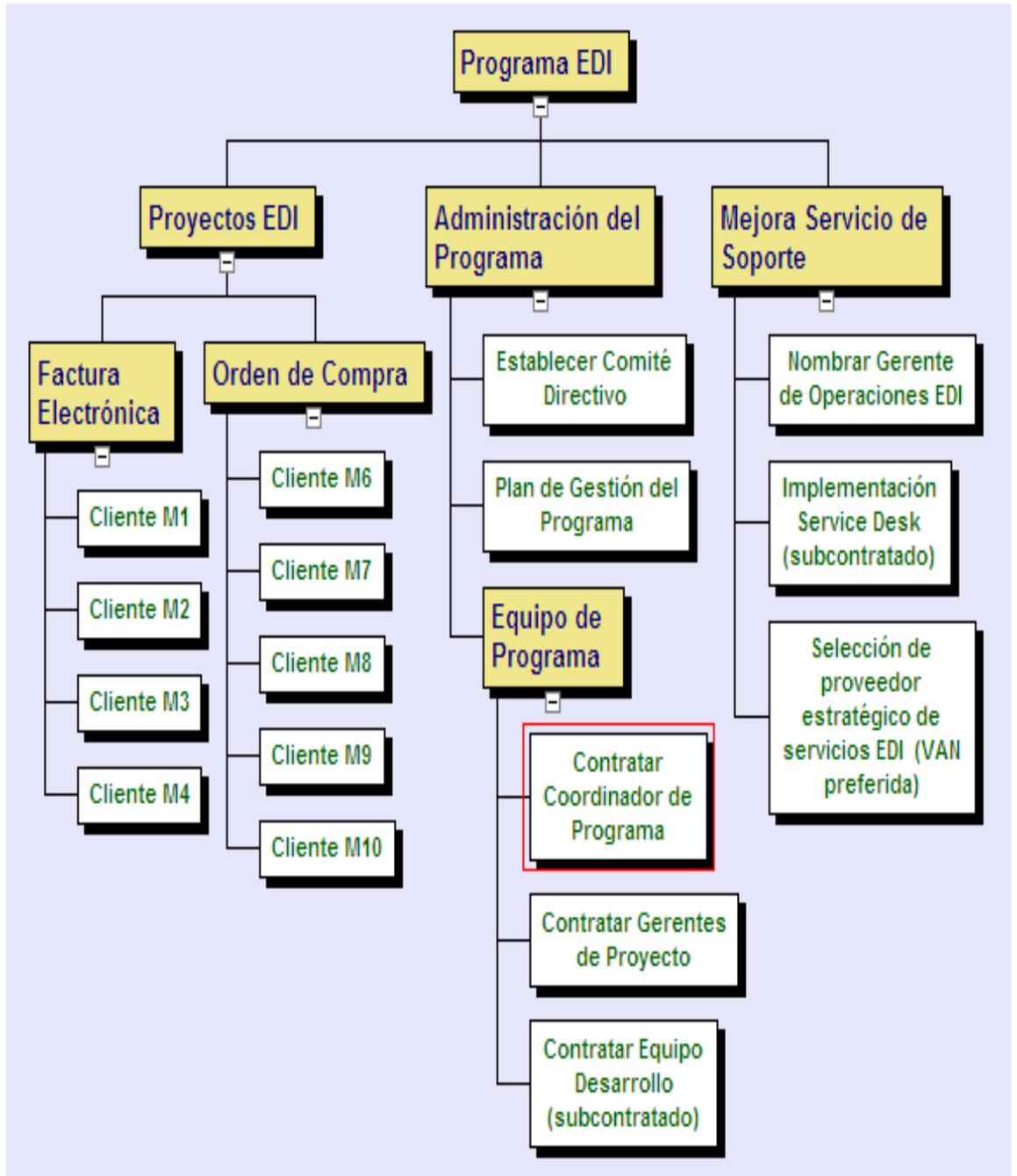
F.1. Estructura del desglose del programa.

Ejemplo tabular.

Tabla 4.17. Ejemplo tabular de un PWBS.

COMPañIA:	
PROGRAMA:	
PWBS	
WBS	ENTREGABLES Y ACTIVIDADES
A	Programa EDI
A.1	Iniciación del Programa
A.1.1	Program Charter
A.1.2	Autorización de proyectos
A.1.2	Equipo de Programa
A.1.2.1	Coordinador y staff del Programa
A.1.2.2	Gerentes de Proyecto
A.1.2.3	Equipo Desarrollo (subcontratado)
A.6	Gate Review #1
A.3	Plan de Gestión del Programa
A.3.2	Planeación de interfaces
A.3.3	Plan de Transiciones
A.3.4	Plan de recursos requeridos
A.3.5	Declaración de Alcance
A.3.6	WBS del programa
A.3.7	Cronograma
A.3.8	Costos y Presupuesto
A.3.9	Plan de Calidad
A.3.10	Plan de Gestión de Recursos Humanos
A.3.11	Plan de Comunicación
A.3.12	Análisis de riesgos y plan de gestión

Ejemplo en WBS.



WBS.2003

Figura 4.5. Ejemplo de PWBS de un programa de proyectos.

Fuente: Elaboración propia

F.2. Diccionario del PWBS.

Tabla 4.17. Instrumento para documentar el diccionario del PWBS.

DICCIONARIO DEL PWBS			
Compañía:		< nombre de la compañía >	
Programa:		< nombre del programa >	
Código WBS	Actividad	Descripción	Requerimientos de alto nivel
<Indica el código o número asignado a la actividad>	<Enuncia la actividad>	<Describe la actividad>	< Indica los requerimientos para ejecutar la actividad >

Tabla 4.18. Ejemplo del diccionario del PWBS.

DICCIONARIO DEL PWBS			
Compañía:		< nombre de la compañía >	
Programa:		< nombre del programa >	
Código WBS	Actividad	Descripción	Requerimientos de alto nivel
A.9	Iniciación del programa	Procesos necesarios para iniciar formalmente el programa, incluyendo el charter del programa y los proyectos específicos.	-Charter del programa -Proyectos autorizados - Charter y proyectos deben ser autorizados por el comité directivo y el patrocinador del programa.
A.9.6	Equipo de programa	Nombramiento de los integrantes del equipo, incluyendo staff del programa, gerentes de proyecto e integrantes de los equipos de proyecto	-Personal requerido por el programa formalmente asignado al mismo.

4.2.4.7. Guía para el proceso de desarrollo del cronograma

A. Objetivo:

Determinar los componentes del programa requeridos para producir los entregables, determinar la secuencia de ejecución y estimar el tiempo requerido para cumplir con cada uno.

B. Características

- Utiliza el P-WBS como punto de arranque.
- Cada gerente de proyecto construye el plan detallado específico y lo envía al gerente de programa para la consolidación
- El nivel de detalles enviado al gerente de programa dependerá de los requerimientos de monitoreo y control que se defina para el programa
- Las interdependencias internas (con otros proyectos del programa) y externas (con elementos fuera del programa) deben ser consideradas
- El cronograma debe incluir paquetes de trabajo tanto de los proyectos como de tareas no relacionadas con estos
- Deben indicarse los hitos relevantes para el programa
- El cronograma debe generar un pronóstico con la fecha de cierre del programa

C. Entradas al proceso

- Bases para las estimaciones, se deben establecer en función de los cronogramas de los proyectos.

- Calendarios, toma como base los calendarios de los proyectos y por ende al periodo de duración del programa.
- Hitos, se toman de los definidos en los proyectos y los que se puedan originar de la ejecución del programa.
- P-WBS Se toma del proceso descrito en 4.2.4.6.
- Información del cronograma de cada proyecto, se solicita a los gerentes de proyectos.
- Capacidades y habilidades de los recursos disponibles Ver 4.2.4.4.
- Dependencias internas y externas Ver 4.2.4.2.

D. Salidas del proceso

- Cronograma del programa, es un formato donde se indican los entregables esperados, las actividades para obtenerlos, su secuencia y fecha de ejecución. Este se puede ejecutar en software como Microsoft Project y otros o bien utilizar la plantilla indicada. Ver E.1.
- Actualización de requerimientos de recursos, se debe una vez definido este nivel de detalla revisar el plan de administración de recursos para verificar si hay cambios e introducirlos, ver 4.2.4.4.
- Plan de administración del cronograma, es un plan para monitorea la ejecución del cronograma del programa, en este se indican los responsables de cada actividad, y estatus en la ejecución de esta. Ver E.2.

E. Instrumentos para el desarrollo de proceso.

E.1. Cronograma del programa. Se adjunta un instrumento para este fin pero igualmente se puede utilizar paquetes de software para este fin.

Tabla 4.19. Instrumento para documentar el cronograma del programa.

CRONOGRAMA DEL PROGRAMA					
COMPAÑÍA:					
PROGRAMA:					
Código WBS	ACTIVIDAD	DURACION	FECHA INICIO	FECHA FINALIZACION	PREDECESORA
<Indica el código o número asignado a la actividad>	<Enuncia la actividad>	<Indica la duración total de la actividad, en horas, días, semanas, meses, años según el esquema seleccionado el equipo de programa>	<Indica la fecha de inicio de la actividad>	<Indica la fecha de finalización de la actividad>	<Enuncia la actividad que precede a esta>

E.2. Plan de Administración de Cronograma.

Tabla 4.20. Instrumento para documentar el plan de administración del cronograma del programa.

PLAN DE ADMINISTRACION DEL CRONOGRAMA								
COMPañIA:								
PROGRAMA:								
Código WBS	ACTIVIDAD	DURACION	FECHA INICIO	FECHA FINALIZACION	PREDECESORAS	RESPONSABLE	ESTATUS	ACCION CORRECTIVA
<Indica el código o numero asignado a la actividad>	<Enuncia la actividad>	<Indica la duración total de la actividad, en horas, días, semanas, meses, años según el esquema seleccionado el equipo de programa>	<Indica la fecha de inicio de la actividad>	<Indica la fecha de finalización de la actividad>	<Enuncia la actividad que precede a esta>			

Verde	Act. alineada
Amarillo	Act fuera del Plan, con acc. correctiva
Rojo	Act fuera del Plan sin acc- correctiva
Azul	Actividad completa.

4.2.4.8. Guía para el proceso de estimación de Costos y Presupuestos

A. Objetivo:

Determinar los costos y el presupuesto del programa, considerando el trabajo relacionado con los proyectos y el trabajo complementario a los proyectos.

B. Características

- La estimación de costos se basa en consolidar todos los costos del programa para obtener el costo total.
- La estimación puede ser generada para todo el programa por el staff del mismo, o bien, puede ser el resultado de agregar cada uno de los componentes del programa.
- El presupuesto se establece a partir de la estimación de costos y de cualquier restricción particular de la organización, tales como montos máximos disponibles o procesos de presupuesto al cierre e inicio del año fiscal.

C. Entradas al proceso

- Bases para los estimados, resultan ser una combinación de los estimados de costos de los proyectos, más aquellos que deban agregarse debido a actividades propias del manejo del programa.
- Disponibilidad de fondos, se refiere al presupuesto asignado al programa, son los fondos que se tienen autorizados para ser gastados o invertidos. este monto está indicado de manera general en el charter del programa. Ver 4.1.4.1 E.2.

- WBS del programa, ver 4.2.4.6.
- Plan de administración de los recursos, ver 4.2.4.4.
- Reservas de contingencia, es una partida que debe considerarse en todo presupuesto y tiene la finalidad de contar con recursos para cualquier imprevisto que genere en la ejecución del programa.

D. Salidas del proceso

- Plan de administración de costos, es una estimación de los costos de ejecución de programa basados en los costos de los proyectos y de actividades propias del programa, en este se desglosa los costos por periodo (diario, semanal, mensual, bimensual, trimestral, semestral) según la fecha estimada de ejecución. Ver E.1.
- Presupuesto del programa, es un resumen del presupuesto asignado a cada actividad y entregable del programa, se desprende del plan de costos. Ver E.2.

E. Instrumentos para el desarrollo de proceso.

E.1. Plan de administración de costos.

Tabla 4.21. Instrumento para documentar el plan de administración de costos del programa.

PLAN DE ADMINISTRACION DE COSTOS															
COMPANIA:															
PROGRAMA:															
Código WBS	ACTIVIDAD	COSTO						MES 1						MES	
		PRESUPUESTADO	EJECUTADO	VARIACION	DURACION	FECHA INICIO	FECHA FINALIZACION	PRESUPUESTADO	EJECUTADO	VARIACION	PRESUPUESTADO	EJECUTADO	VARIACION	TOTAL	
<Indica el código o número asignado a la actividad>	<Enuncia la actividad>	<Monto presupuestado o para la actividad>	<Monto ejecutado para la actividad >	<Dif. Entre presupuesto y ejecutado>	<Indica la duración total de la actividad, en horas, días, semanas, meses, años según el esquema seleccionado el equipo de programa>	<Indica la fecha de inicio de la actividad>	<Indica la fecha de finalización de la actividad>	<Monto presupuestado para la actividad en el mes>	<Monto ejecutado para la actividad en el mes>	<Dif. Entre presupuesto y ejecutado en el mes>				<Totaliza la suma de los periodos de presupuesto de esta columna debe ser igual al total presupuesto base>	

E.2. Presupuesto del programa.

Tabla 4.22. Instrumento para documentar el presupuesto del programa.

PRESUPUESTO DEL PROGRAMA					
COMPAÑÍA:					
PROGRAMA:					
Código WBS	ACTIVIDAD	PRESUPUESTO BASE	DURACION	FECHA INICIO	FECHA FINALIZACION
<Indica el código o numero asignado a la actividad>	<Enuncia la actividad>	<Monto presupuesta para la actividad>	<Indica la duración total de la actividad, en horas, días, semanas, meses, años según el esquema seleccionado el equipo de programa>	<Indica la fecha de inicio de la actividad>	<Indica la fecha de finalización de la actividad>

4.2.4.9. Guía para el proceso establecer el plan de calidad.

A. Objetivo:

Identificar los estándares relevantes para el programa y como satisfacerlos.

B. Características

- La planeación de la calidad debe darse en las etapas tempranas del ciclo de planeación.
- Debe apoyarse en mejores prácticas o metodologías existentes tales como ISO o 6 Sigma.

C. Entradas al proceso

- Factores ambientales o legales, se debe realizar un análisis de estos factores y como pueden influir en la calidad del programa.
- Descripción del producto o servicio, es necesario efectuar una descripción clara del producto o servicio a brindar para poder luego definir los aspectos de calidad relevantes.
- Declaración del alcance del proyecto, Ver 4.2.4.5.

D. Salidas del proceso

- Definiciones operativas, corresponde a la definición de términos o concepto de calidad poco usados que sea necesario aclarar para los interesados en el programa.
- Costo de la calidad del programa, se reflejan en el plan de Calidad del programa ver E.1.
- Listas de chequeo de la calidad, se incluyen el plan de Calidad.

- Planes y metas de mejoramiento de la calidad, igualmente están incluidos en el plan de calidad. Ver E.1.
- Plan de administración de la calidad, ver E.1.
- Métricas de calidad, incluida en el E.1. plan de calidad.

E. Instrumentos para el desarrollo de proceso.

E1. Plan de calidad, en el apéndice 2 se muestra el formato utilizar para la elaboración de este plan.

4.2.4.10. Guía para el proceso establecer el plan de gestión de Recursos Humanos.

A. Objetivo:

Identificar, documentar y asignar roles, responsabilidades y niveles jerárquicos (líneas de reporte) del programa

B. Características

- Debe considerarse individuos dentro y fuera del programa, siempre y cuando formen parte del cuerpo de interesados.
- Personas internas al programa incluyen al staff del programa, Project managers, algunos miembros de los equipos de proyecto y representantes de equipos funcionales, tales como finanzas y recursos humanos.
- Personas externas al programa incluyen a usuarios del servicio o producto, y cualquier persona que juegue un rol en el éxito o fracaso del programa.

C. Entradas al proceso

- Asignación del staff del programa, ver 4.1.4.3, E.1.
- Interfaces del programa, ver 4.2.4.2.
- Plan de administración de programas. Ver 4.2.4.1.
- Requerimientos de personal. Ver 4.2.4.4.
- Análisis de los interesados, ver charter 4.1.4.1. E.2.

D. Salidas del proceso

- Organigrama, es una representación grafica de los puestos involucrados en el desarrollo del programa y del nivel jerárquico que cada uno de estos va tener dentro de la estructura organizacional. Ver E.1.
- Roles y responsabilidades, fueron asignada en el pre-programa en 4.1.4.3. E.1. se deber revisar en este caso para asegurarse que todo esta conforme a la ejecución real y si no fuera así actualizarlo.
- Plan de administración del personal Ver E.2.

E. Instrumentos para el desarrollo de proceso.

E.1. Ejemplo de organigrama

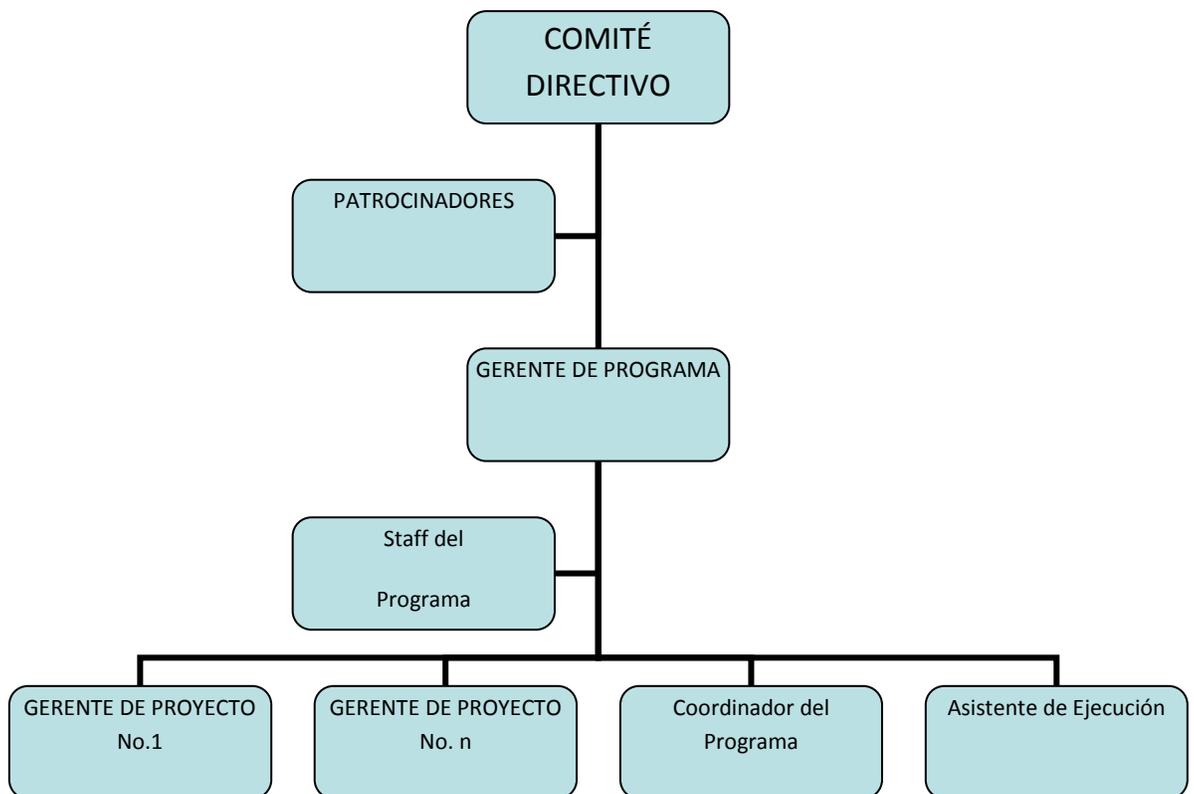


Figura 4.6. Ejemplo de organigrama

E.2 Plan de gestión del Recurso Humano.

Tabla 4.23. Instrumento para documentar la matriz de responsabilidades.

PLAN DE GESTION DEL RECURSO HUMANO																					
Compañía: < nombre de la compañía>												E: ejecuta				C: Coordina					
Programa: < nombre del programa>												P: participa				R: Revisa					
PROYECTOS		PROYECTO 1: <Nombre del proyecto>																			
NOMBRE DEL RECURSO		Comité Directivo				Patrocinador E. Barrantes				Gerente Proyecto W. Ortiz				Staff interno G. Esquivel				Proveedores			
FECHA DE ASIGNACION		DEL X	AL X	DEL X	AL X	DEL X	AL X	DEL X	AL X	DEL X	AL X	DEL X	AL X	DEL X	AL X	DEL X	AL X	DEL X	AL X		
WBS	ENTREGABLES Y ACTIVIDADES																				
A	Programa EDI																				
A.1	Iniciación del Programa	A					A														
A.1.1	Program Charter											E					P				
A.1.2	Autorización de proyectos	A					A														
A.1.2	Equipo de Programa		A					A					C								
A.1.2.1	Coordinador y staff del Programa												C								
A.1.2.2	Gerentes de Proyecto													C							
A.1.2.3	Equipo Desarrollo (subcontratado)													R			C		E		
A.6	Gate Review #1					R					R										
A.3	Plan de Gestión del Programa															C/E		E			
A.3.2	Planeación de interfaces															C/E					
A.3.3	Plan de Transiciones															C/E					

4.2.4.11. Guía para el proceso establecer el Plan de Comunicación.

A. Objetivo:

Determinar las necesidades de información y comunicación de los interesados del programa.

B. Características

- El plan responde a las preguntas ¿quién necesita la información?, ¿cuándo la necesita?, ¿en qué formato?
- ¿quién se la entregará?
- Es indispensable contar con requerimientos adecuados de comunicación con el fin de facilitar la captura de información de los proyectos.

C. Entradas al proceso

- Requerimientos de información, ver 4.1.4.2, E.1.
- Requerimientos de reporte del programa, ver 4.1.4.2. E.1
- Charter del programa, ver 4.1.4.1. E.2.
- Declaración de alcance del programa Ver 4.2.4.5.
- WBS del programa Ver 4.2.4.6.
- Análisis de interesados del programa, Ver charter de programa, en 4.1.4.1. E.2.

D. Salidas del proceso

- Plan de administración de las comunicaciones
- Plan de requerimientos de tecnología de comunicaciones

E. Instrumentos para el desarrollo de proceso.

E.1. Plan de comunicaciones del programa.

Tabla 4.24. Instrumento para documentar el plan de comunicaciones del programa.

PLAN DE COMUNICACIONES														
COMPañÍA:		<Nombre de la compañía >												
PROGRAMA:		< Nombre del programa >												
TIPO DE REPORTE		<i>Estatus Semanal</i> <i>Reporte Mensual</i> <i>Minutas de Reuniones Equipo de programa</i> <i>Elab. Agendas reuniones con el cliente</i> <i>Minutas reuniones con el cliente</i> <i>Cartes solicitando información</i> <i>Guías para entrevistas</i> <i>Documentar las entrevistas</i> <i>Control presupuesto</i> <i>Emisión del Inf. Preliminar</i> <i>Emisión del Inf. Definitivo</i> <i>Plan de Proyecto</i>												
Involucrado	Rol en el Proyecto/ Frecuencia	SEM	MEN	SEM	SI Cronog	SI Cronog	SI Cronog	SI Cronog	SI Cronog	SI Cronog	MEN	SI Cronog	SI Cronog	Men
Comité directivo	Cliente													
xxxxx	Patrocinador													
xxxxx	Gerente de Proyecto	* @	* @	@	*	@								
<poner el nombre del que requiere el reporte>	<poner el rol dentro del programa del que requiere el reporte>	@	@	* @		@						@	@	@
		@	@	@		@	*		*			@	@	@
	Impreso	@	@	@		@	*		*			@	@	@
		@	@	@		@	*		*			@	@	@
		@	@	@		@	*		*			@	@	@

Impreso
 @ Correo electrónico
 * Involucrado que genera la información.

E.2 Plan de requerimientos de Tecnologías para Comunicaciones.

Tabla 4.25. Instrumento para documentar los requerimientos de tecnologías para comunicaciones del programa.

PLAN DE REQUERIMIENTOS DE TECNOLOGIAS PARA LAS COMUNICACIONES				
COMPAÑÍA:		<Nombre de la compañía >		
PROGRAMA:		< Nombre del programa>		
TIPO DE TECNOLOGIA	CARACTERISTICAS	CANTIDAD DE USUARIOS	PROYECTO	FECHA ESTIMADA DEL REQUERIMIENTO
<Indicar el tipo de tecnología, o software sugerido>	<Indicar las características requeridas>	<Indicar la cantidad de usuarios >	<Indicar el nombre del proyecto que origina la necesidad>	<Indicar la fecha en que se requiere>

4.2.4.12. Guía para el proceso establecer el plan de Gestión del Riesgo

A. Objetivo:

Decidir como analizar y manejar los riesgos del programa.

B. Características

- Debe incluirse los riesgos genéricos del programa y los específicos de cada componente
- Se recomienda considerar los siguiente cuatro pasos:
 - a) Identificar los riesgos relacionados al programa y documentar sus características a lo largo del mismo.
 - b) Análisis cualitativo de los efectos de los riesgos y las condiciones que imponen a la entrega de los beneficios del programa.
 - c) Análisis cuantitativo de la probabilidad y consecuencias de los riesgos con relación a la entrega de los beneficios esperados, con el fin de priorizar el plan de manejo de riesgos.
 - d) Planeación del manejo de riesgos, de forma tal que permitan aprovechar oportunidades y reducir amenazas a la entrega de los beneficios del programa.
- Actividades de la planeación del manejo de riesgos.
 - a. Identificar y analizar el riesgo interno de cada proyecto
 - b. Revisar que el plan de manejo de riesgos no impacte negativamente otros componentes del programa.

- c. Determinar la causa raíz de los riesgos identificados
- d. Proponer soluciones para los riesgos señalados por los gerentes de proyecto
- e. Implementar mecanismos de respuesta que beneficien a la mayor cantidad posible de componentes
- f. Administrar una reserva de contingencia consolidada a través del programa

C. Entradas al proceso

- Cronograma del programa ver 4.2.4.7.
- Presupuesto del programa, ver 4.2.4.8.
- WBS del programa ver 4.2.4.6.
- Categorías de riesgo, se deben definir mediante la lista de riesgos ver E.1.
- Límites de tolerancia al riesgo de los interesados, se establecen en el plan de respuesta a los riesgos ver E.2.

D. Salidas del proceso

- Lista de riesgos y su prioridad, consiste en identificar los riesgos inherentes a la ejecución del programa y los riesgos más relevantes de cada uno de los proyectos, clasificándolos y priorizándolos de manera que esto sirva de base para plantear el plan de respuesta a los riesgos. Ver E.1. Para iniciar se puede tomar de base los riesgos identificados en el charter del programa ver 4.1.4.1. E.2.

- Plan de respuesta a los riesgos, consiste en tomar la lista de riesgos y definir cual es la respuesta que se le debe dar a cada uno de estos, quien será el responsable y las acciones que se deben tomar. Ver E.2.

E. Instrumentos para el desarrollo de proceso.

E.1. Lista priorizada de riesgos. Para poder establecer apropiadamente una lista priorizada de los riesgos de programa se deben seguir los siguientes pasos:

E.1.1. Establecer los criterios de evaluación de riesgos

E.1.2. Definir niveles de probabilidad

E.1.3. Determinar niveles de riesgo

E.1.4. Identificación de riesgos

E.1.5. Análisis de impacto, probabilidad y prioridad

E.1.1. Criterios para la evaluación de riesgos

Generalmente los criterios para definir los niveles de impacto de los riesgos de un programa o proyecto son estandarizados, sin embargo, siempre es recomendable revisarlos en la etapa de planificación para realizar cualquier ajuste que por la naturaleza del programa o periodo de tiempo en el cual se va a desarrollar, sea necesario. A continuación se definen los criterios bajo los cuales se evaluará cada uno de los riesgos:

Tabla 4.26. Criterios para la evaluación de riesgos.

Área	Despreciable(1)	Menor(2)	Moderado (3)	Mayor (4)	Muy alto (5)
Costo	Aumento en el costo despreciable	Aumento del costo <10%	Aumento del costo 10-20%	Aumento del costo 20-40%	Aumento de costo >40%
Tiempo	Aumento de tiempo despreciable	Aumento del tiempo <10%	Aumento del tiempo 5-10%	Aumento del tiempo 10-20%	Aumento del tiempo >20%
Alcance	Disminución del alcance apenas perceptible	Áreas de alcance secundarias afectadas	Áreas de alcance principales afectadas	Reducción del alcance inaceptable para el patrocinador	El elemento terminado del programa es efectivamente inservible
Calidad	Degradación de la calidad apenas perceptible	Solo las aplicaciones muy exigentes se ven afectadas	La reducción de la calidad requiere la aprobación del patrocinador	Reducción de la calidad inaceptable para el patrocinador	El elemento terminado del programa es efectivamente inservible
Interfaces	Degradación de la interfaces apenas perceptible	Solo las interfaces muy exigentes se ven afectadas	La reducción de la interface requiere la aprobación del patrocinador	Reducción de la interface es inaceptable para el patrocinador	Las interfaces necesarias no se dieron del todo a través del programa.
Transiciones	Degradación del plan de transición apenas perceptible	Solo las transiciones muy exigentes se ven afectadas	La reducción del plan de transición requiere la aprobación del patrocinador	Reducción del plan de transición es afecta los resultados de a implementación	La ejecución del plan de transición no es satisfactoria.
Recurso Humano	El % de Recurso humano no adecuado es apenas perceptible.	Solo los puestos donde se requiere recurso humano calificado se ve afectados.	La ejecución de actividades por parte de Recurso Humano no calificado requiere la aprobación del patrocinador.	El recurso humano con que se cuenta es inaceptable para el patrocinador.	El recurso humano con que se cuenta no permite el desarrollo del programa.
Comunicación	Degradación de la comunicación apenas perceptible	Las comunicaciones muy exigentes se ven afectadas	La reducción de la comunicación requiere la aprobación del patrocinador	Reducción de la comunicación es inaceptable para el patrocinador	El plan de comunicación es efectivamente inservible
Abastecimiento	Los problemas de abastecimiento son apenas perceptibles	Solo las abastecimiento muy especializados exigentes se ven afectados	La reducción del abastecimiento requiere la aprobación del patrocinador	Reducción del abastecimiento es inaceptable para el patrocinador	El plan de abastecimiento es efectivamente inservible

E.1.2. Definir niveles de probabilidad

Los rangos de probabilidad son construidos arbitrariamente por la organización y equipo de programa. En este caso usamos como ejemplo la siguiente tabla que establece 5 rangos de la siguiente manera:

Tabla 4.27. Definición de los niveles de probabilidad.

Probabilidad	
Casi certeza	91-100%
Probable	61-90%
Moderado	41-60%
Baja	11-40%
Muy baja	0-10%

E.1.3. Determinar niveles de riesgo

Para la determinación del grado o nivel riesgo de cada riesgo del programa por identificar, se combina el nivel de impacto, definido en la tabla No.1 con la probabilidad de ocurrencia del riesgo tabla No.2, obteniendo para este fin un mapa de calor que permitirá clasificar cada riesgo por identificar y de esta manera priorizarlo.

Tabla 4.28. Guía para la determinación del nivel de riesgo.

Probabilidad	Impacto				
	Despreciable	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
Muy baja	Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Alto
Baja	Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Extremo
Moderado	Bajo	Moderado	Alto	Extremo	Extremo
Probable	Moderado	Alto	Alto	Extremo	Extremo
Casi certeza	Alto	Alto	Extremo	Extremo	Extremo

Tabla 4.29. Categoría de riesgo según su nivel.

Nivel de riesgo	Categoría
EXTREMO	A
Alto	B
Moderado	C
Bajo	D

E.1.4. Identificación de riesgos

En esta etapa se busca identificar los riesgos a administrar. Dicho proceso de identificación de riesgos es crítico ya que dejar algún un riesgo extremo desatendido puede dar al traste con el éxito de programa. Esta identificación debe incluir todos los riesgos del programa, estén o no bajo control de la organización.

Para la tarea de identificar los riesgos es muy útil realizar sesiones de lluvia de ideas, con el equipo de programas y lo gerentes de proyectos que permitan establecer la lista de los riesgos y dejarlos documentados en la siguiente tabla:

Tabla 4.30. Instrumento para enlistar los riesgos identificados.

LISTA DE RIESGOS IDENTIFICADOS						
COMPAÑÍA:		<Nombre de la compañía >				
PROGRAMA:		< Nombre del programa>			Pertenece a	
# de Riesgo	Riesgo	Causa (descripción)	Categoría	Programa	Proyecto No.	
<Indica No. De riesgo>	<indica el riesgo>	<Describe el Riesgo>	<clasifica según area del conocimiento>	<indica si el riesgo se origina por el programa>	<indica si el riesgo se origina por un proyecto >	

E.1.5. Análisis de impacto, probabilidad y prioridad

Para realizar la clasificación y establecer la prioridad del riesgo, se recomienda hacerlo según la urgencia de atención del riesgo, para era este fin se debe usar la siguiente herramienta en la cual los riesgos serán ordenados de acuerdo al nivel de riesgo, si existen riesgos en los que los niveles de riesgo sean iguales, la clasificación se hace conforme al impacto y en última instancia conforme a la probabilidad.

E.2. Plan de manejo de los riesgos.

Tabla 4.31. Instrumento para documentar el plan de manejo de riesgos.

PLAN DE MANEJO DE RIESGOS														
COMPañÍA:		<Nombre de la compañía >												
PROGRAMA:		< Nombre del programa>												
# de Riesgo	Riesgo	Categoría	Causa (descripción)	Pertenece a		ESTRATEGIA				ACCIONES				
				Programa	Proyecto No.	Evitar	Mitigar	Transferir	Aceptar	Tarea	Responsable	Fecha	Estatus	Comentario
<Indica No. De riesgo>	<indica el riesgo>	<Describe el Riesgo>	<clasifica según area del conocimiento>	<indica mediante X, si el riesgo se origina por el programa>	<indica mediante X si el riesgo se origina por un proyecto >	<indica mediante X si el riesgo se va evitar >	<indica mediante X si el riesgo se va mitigar >	<indica mediante X si el riesgo se va transferir >	<indica mediante X si el riesgo se va aceptar>	<describe la tarea a realizar para manejar el riesgo>	<indica el nombre de la persona responsable de monitorear el riesgo>	<indica la fecha probable de realizacion >	<indica el estatus del riesgo, pendiente, realizado, en ejecucion>	<agrega cualquier comentario necesario>

Respecto a estrategia a utilizar se procede a explicar en qué consiste cada una de estas de manera que el usuario de la guía pueda tener la que desee aplicar de acuerdo al riesgo evaluado:

- Evitarlo, significa no aceptar la opción propuesta para responder al riesgo y en su lugar sugerir otras alternativas.
- Mitigarlo, significa tomar las medidas necesarias para controlar el riesgo continuamente, desarrollando planes de contingencia aplicables, para reducirlo al máximo en caso de que se cristalice.
- Transferirlo, significa compartir el riesgo con otros o transferirlos totalmente a la otra parte, mediante contratos, acuerdos u otros.
- Aceptarlo, es aceptar las consecuencias del riesgo y los efectos que este pueda originar.

4.2.4.13. Guía para el proceso establecer el plan de gestión de Abastecimiento

A. Objetivo:

Determinar qué debe ser abastecido y cuando, validando los requerimientos de los productos y servicios, y siguiendo estrategias de abastecimiento.

B. Características

- Este proceso combina la declaración de alcance, descripciones de los productos o servicios y el WBS del programa.
- Suelen aplicarse técnicas de “comprar o construir” para determinar cuales elementos del P-WBS serán construidos internamente y cuales serán adquiridos de proveedores externos.
- Una vez que se definen los elementos que serán adquiridos, esta información se convierte en una entrada del proceso de programación de las contrataciones.

C. Entradas al proceso

- Declaración de alcance del programa Ver 4.2.4.5.
- Charter del programa Ver 4.1.4.1, E.2.
- WBS del programa, ver 4.2.4.6.
- Plan de administración de los recursos. Ver 4.2.4.4.
- Análisis de los interesados, ver charter 4.1.4.1. E.2.

D. Salidas del proceso

- Contrato de declaración del trabajo (SOW), es un formato para documentar las contrataciones de servicios y sus características claramente. Ver E.1.
- Decisiones “construir o comprar” esta se señala en el plan de administración de recursos, donde se indica en el caso de activos y equipos la decisión tomada. Ver E.2.
- Plan de administración del abastecimiento, es el plan que contempla basado en I PWBS, los recursos que deben ser abastecidos por no contar con estos como disponibles, Ver E.2.
- Lista de proveedores específicos del programa, corresponde a una lista de los proveedores que se requieren en la ejecución del programa indicando información clave sobre estos para su fácil contacto.

E. Instrumentos para el desarrollo de proceso.

E.1. Contrato de declaración del trabajo

< Incluir logo de la compañía >	NOMBRE COMPAÑÍA:	0	No	0
	NOMBRE PROGRAMA:	0	Código	0
DECLARACION DEL TRABAJO			Fecha	00/01/1900
Nombre contratado:		0	No cédula	0
Tels/Fax	0	0	E-mail	0
Dirección	0			
Detalle				Monto
0				0,00
Valor en letras	0			0,00
Plazo de ejecución:				
Para atender cliente:	0			
() Contrato No	0	() Orden de compra No		0
() Sol Trab No	0	() Factura/Recibo No		0
Cronograma de actividades		Cronograma de pagos		
Informe 1	-	Pago 1	00-Ene-00	
Informe 2		Pago 2		
Informe 3		Pago 3		
Informe 4		Pago 4		
El Contratado asume personalmente la responsabilidad subsidiaria respecto al incumplimiento del objeto y de obligaciones derivadas de esta contratación.				
Horario de atención de la actividad				
Fechas	0-Ene-00			
Horario	0			
Observaciones				
0				
Firma del contratado				
Gerente de proyecto		Revisado Presupuesto		Autorizado Gerente de Programa
ORIGINAL: CONTRATADO - COPIAS: TRÁMITE DE PAGO - ARCHIVO - Gerente Proyecto				

Tabla 4.32. Instrumento para documentar la declaración del trabajo.

E.2. Plan de administración del abastecimiento.

Tabla 4.33. Instrumento para documentar el plan de administración del abastecimiento.

PLAN DE ADMINISTRACION DEL ABASTECIMIENTO

PLAN DE ADMINISTRACION DEL ABASTECIMIENTO										
COMPAÑIA:		< nombre de la compañía >								
PROGRAMA:		<Nombre del programa>								
Código PWBS	ACTIVIDAD	Recurso Requerido	FECHA DE COMPRA	CONSTRUIDO (C) O COMPRADO (CO)	PROVEEDOR	TIPO DE CONTRATO	FECHA DE CONTRATACION	FORMA DE PAGO	MONTO A CONTRATAR	ESTATUS DE L CONTRATACION
<Indica el código o numero asignado a la	<Enuncia la actividad>	<Indica lo que se requiere contratar, equipos, personal, servicios, etc.>	<Indica la fecha en que se requiere se haga la compra o contratacion>	<Indica la decision de comprar o construir el activo>	<Enuncia el proveedor seleccionado>	<Indica e tipo de contrato, si es interno, externo, precio fijo, variable>	<Fecha en la que proveedor fue contratado>	<Indica si es pago de contado a plazos>	<Indica el monto de la contratacion>	<indica el estatus de contratacion según parametro indicado abajo>

CELESTE	PENDIENTE
Verde	EN EJECUCION
Amarillo	ATRASADA PERO CONTROLADA
Rojo	ATRASADA
Azul	REALIZADA

E.3. Base de datos de proveedores.

Tabla 4.34. Instrumento para documentar la base de datos de proveedores

BASE DATOS DE PROVEEDORES				
COMPañÍA	<Nombre de la compañía>		ELABORADO POR:	<nombre persona que elabora la recolección de la información>
PROGRAMA:	<Nombre del programa>		FECHA:	<Fecha de última actualización>
INFORMACIÓN /PROVEEDOR	PROVEEDOR 1: <Nombre del proveedor>	PROVEEDOR 2 :	PROVEEDOR 3:	PROVEEDOR n:
REPRESENTANTE LEGAL:	<Nombre del representante >			
Cedula Jurídica o de identidad:	<número de cedula>			
Tipo de servicios o bienes que brinda	<Detalle de los producto o servicios>			
Teléfonos	<número de teléfono>			
Correo Electrónico	<Dirección de correo electrónico>			
Página WEB	<Nombre de página WEB>			
Dirección	<Dirección de las diferentes instalaciones, por ejemplo oficinas centrales, sucursales>			
Apartado Postal	<Número de apartado postal>			
Condiciones normales de crédito	<Indicar las condiciones mas			
Otorga garantía	<Indicar si otorga garantía y con que plazo, normalmente.>			

4.2.4.14. Guía para el proceso establecer la programación de las contrataciones

A. Objetivo:

Identificar el tipo y detalle de la documentación requerida para implementar contratos con proveedores externos o internos.

B. Características

Se asume que el alcance y la complejidad de las contrataciones es superior al de los proyectos.

C. Entradas al proceso

- Plan de abastecimiento, ver 4.2.4.13, E.2.
- Definición de los tipos de contratos ver 4.2.4.13, E.2.
- Requerimientos legales de los contratos, analizarlo con los asesores de la compañía para ver si alguna contratación requiere contratos más detallados a la declaración del trabajo. Ver 4.1.4.1, E.1.
- Declaración del trabajo de los contratos (SOW) Ver 4.2.4.13, E.1

D. Salidas del proceso

- Criterios de evaluación, es una plantilla que ayuda a determinar cuáles serán los criterios de evaluación para la selección de proveedores. Ver E.1.

- Documentos de proveeduría, corresponde a una plantilla que permite verificar si se cuenta con toda la documentación necesaria para realizar la contratación. Ver 4.1.4.1 E.1.
- Plan de administración de contratos, consiste en una plantilla que detalla la cantidad de contratos vigentes con un proveedor, y el tipo de bien o servicio contratado, la fecha de recepción y de pago de cada bien o servicio y el estado de entrega y pago de estos, según se detalla en la plantilla adjunta que incluye ejemplos. Ver E.2.

E. Instrumentos para el desarrollo de proceso.

E.1. Plantilla para la evaluación de proveedores.

Tabla 4.35. Instrumento para documentar los criterios de evaluación de proveedores

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PROVEEDORES						
COMPañÍA	<Nombre de la compañía>			ELABORADO POR	<nombre del evaluador>	
PROGRAMA:	<Nombre del programa>			FECHA:	<Fecha de la evaluación>	
BIEN O SERVICIO A CONTRATAR:						
CRITERIO /PROVEEDOR	PROVEEDOR 1: <Nombre del proveedor>		PROVEEDOR 2 :		PROVEEDOR n:	
	Información	Calificación	Información	Calificación	Información	Calificación
Calidad del bien o del servicio						
Tiempo de entrega						
Plazo de crédito:						
Periodo de Garantía						
Servicio post-venta						
Años de experiencia en el mercado						
Referencias de otros clientes:						
Otros:.....						
TOTAL PUNTUACION						

Escala de calificación:	
Excelente	10
Muy Bueno	8
Bueno	5
Regular	2
Malo	0



E.2. Plan de administración de contratos.

Tabla 4.36. Instrumento para documentar el plan de administración de contratos.

PLAN DE ADMINISTRACIÓN DE CONTRATOS															
COMPAÑÍA	<Nombre de la compañía>				ENCARGADO:				<nombre del encargado>						
PROGRAMA:	<Nombre del programa>				FECHA:				<Ultima fecha de actualización>						
PROVEEDOR	CONTRATO No.	TIPO DE BIEN O SERVICIO CONTRATADO	MES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
<Nombre del proveedor>	<Numero de contrato>	<Descripción breve >	Fecha de recepción												
			Fecha de pago												
	2		Fechas de recepción												
			Fechas de pago												
xxxxx	1		Fechas de recepción												
			Fechas de pago												
	2		Fechas de recepción												
			Fechas de pago												
	3		Fechas de recepción												
			Fechas de pago												



Informe



Servicio



Atrazo importante



Atrazo no significativo



Según lo planeado



Pendiente de recibir

4.2.5. Cierre de la fase de programa.

Como actividad final de la fase se debe realizar una revisión final de fase en la verificando que los resultados o salidas esperadas se tienen completas y tomando una decisión por parte del comité directivo (gobierno) si se debe continuar con la siguiente fase. Ver R2 en figura No.

Para estos efectos se debe utilizar la siguiente lista de chequeo:

Tabla 4.36. Instrumento para revisar la finalización de la fase de programa.

LISTA DE CHEQUEO FASE PROGRAMA		
COMPañÍA:	<nombre de la compañía>	
PROGRAMA:	<nombre del programa>	
RESULTADO	LISTO	PENDIENTE
Plan de Gestión del Programa		
Plan de Gestión de interfaces		
Requerimientos especiales de comunicación		
Plan de transiciones		
Acuerdos de transiciones		
Plan de administración de recursos		
Declaración de Alcance del programa		
PWBS		
Diccionario de PWBS		
Cronograma del programa		
Plan de administración del cronograma		
Plan de administración de costos		
Presupuesto del programa		
Plan de Gestión del Recurso Humano		
Plan de Comunicaciones		
Plan de requerimientos de Tecnologías para comunicación		
Lista de riesgos		
Plan de respuesta a los riesgos		
Declaraciones de trabajo		
Lista de proveedores		
Plantilla para evaluar proveedores		
Plan de administración de contratos		

4.3. GUIA PARA LA FASE III ESTABLECER LA ESTRUCTURA TECNICA Y ADMINISTRATIVA DEL PROGRAMA. MACRO PROCESO EJECUCION.

4.3.1. INTRODUCCION.

Establecer la estructura técnica y administrativa del programa es la tercera fase del ciclo de vida de un programa de proyectos ver figura 4.7. Corresponde a la etapa de ejecución. El objetivo de esta fase es asegurar que la administración de los beneficios, de los interesados y el gobierno del programa sean ejecutados de acuerdo con los planes y políticas establecidos en la fase de planeación.

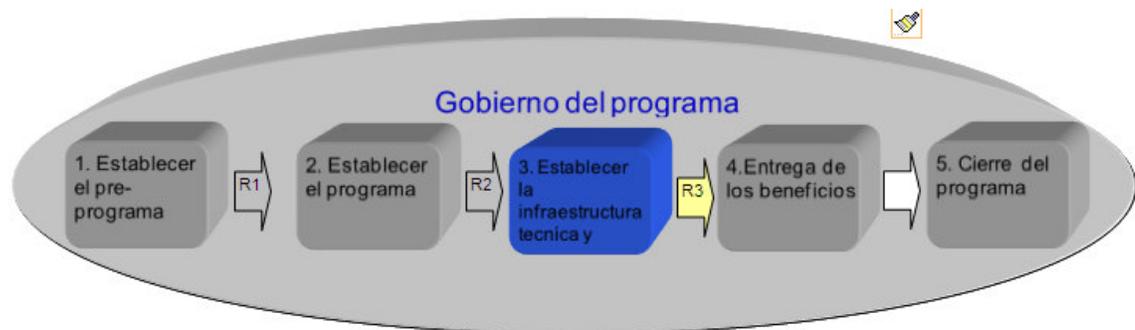


Figura 4.7. Fase III Establecer la infraestructura Técnica y Administrativa.

Fuente: Elaboración Propia

En esta sección de la guía se definen los pasos que el usuario debe seguir para ejecutar el plan del programa de proyectos definido en la etapa anterior, mediante el establecimiento de la estructura técnica y administrativa del programa, esta fase es plenamente de ejecución y al igual que las otras guías se elaboro con base en "The Standard for Program Management" del P.M.I.

4.3.2. OBJETIVO

Dirigir la ejecución del trabajo en concordancia con el plan de administración del programa y los planes subsidiarios, mediante procesos que aseguren que la administración de los beneficios, de los interesados y del gobierno del programa sea ejecutado de acuerdo a las políticas y planes.

4.3.3. PROCESOS PARA ESTABLECER LA INFRAESTRUCTURA TECNICA Y ADMINISTRATIVA.

Para desarrollar la fase del programa se debe ejecutar un macro proceso denominado establecer la infraestructura técnica y administrativa del programa que consta de siete procesos, según se muestra en la siguiente figura.

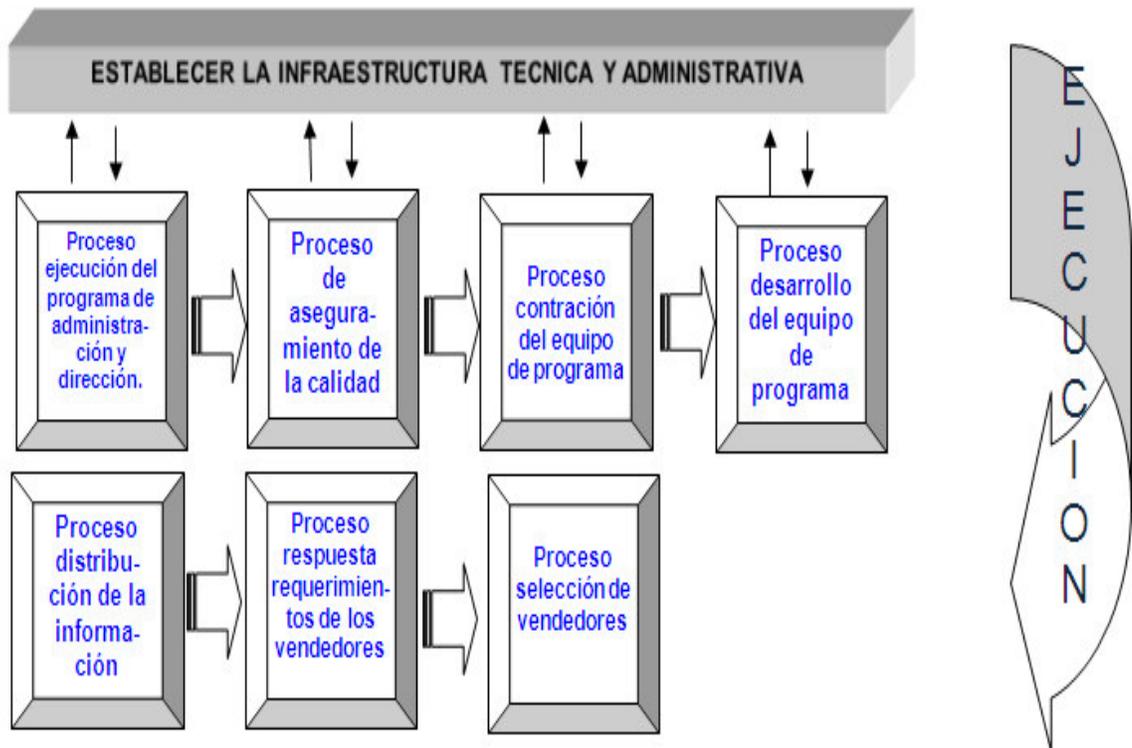


Figura 4.8. Fase III Establecer la infraestructura Técnica y Administrativa y sus procesos. Macro proceso Ejecución.

- 4.3.3.1. Proceso de dirección y administración de la ejecución de programa. Los responsables de este proceso son el gerente de programa y su equipo. El proceso consiste en ejecutar el programa para producir los entregables deseados, adicional a esto en ese proceso se aprueban los cambios de requerimientos, se ejecutan acciones preventivas y correctivas, y se asegura la ejecución del plan de gestión del programa definido en la planeación.
- 4.3.3.2. Proceso de contratación del equipo de programa. Son los procesos para contratar a los miembros del equipo de programa ya sea interna o externamente. La decisión de usar recursos internos o externos depende de factores como los costos de los recursos, el tiempo en que se requieren y las habilidades y herramientas necesarias.
- 4.3.3.3. Proceso de desarrollo del equipo de programa. En este proceso se construyen las competencias individuales y grupales que se requieren para una efectiva ejecución del programa, indicando los roles que cada miembro va tener en el equipo.
- 4.3.3.4. Proceso de distribución de la información. Este proceso se encarga de establecer los mejores medios para la distribución de la información a los interesados en el programa y establecer los mejores canales de comunicación con los clientes, los patrocinadores y la gerencia.
- 4.3.3.5. Procesos de aseguramiento de la calidad. En este proceso se busca asegurar que el programa cumple con las políticas y estándares de calidad y si existe alguna variación se proceda a tomar las acciones correctivas para cumplirlo.

- 4.3.3.6. Procesos de solicitud de ofertas a posibles proveedores. Es un proceso donde se define los documentos de requerimientos de información, presupuesto y propuesta requerida. Estos documentos son usados en etapas tempranas de la planeación, para evaluar las decisiones y entender los requerimientos a los proveedores...
- 4.3.3.7. Proceso de selección de proveedores. Es un proceso de revisión de ofertas de los proveedores, seleccionando las potenciales y negociando las condiciones del contrato, incluyendo términos técnicos, condiciones, roles y responsabilidades, entregables y costo final.

4.4. GUIA PARA LA FASE IV ENTREGA DE LOS BENEFICIOS. MACRO PROCESO MONITOREO Y CONTROL

4.4.1. INTRODUCCION.

Entrega de los beneficios es la cuarta fase del ciclo de vida de un programa de proyectos ver figura No. Y corresponde a la etapa de monitoreo y control. El objetivo de esta fase es asegurar que la organización esta conciente de la entrega de los beneficios actual y futura. Adicionalmente pretende apoyar las acciones preventivas y correctivas según los problemas riesgos y oportunidades que se presenten.



Figura 4.9. Fase IV Entrega de los beneficios .

Fuente: Elaboración propia

En esta sección de la guía se definen los pasos que el usuario debe seguir para ejecutar monitorear y controlar la ejecución del plan del programa de proyectos con la finalidad de garantizar que los beneficios esperados ser realicen al igual que las otras guías esta se elaboro con base en “The Standard for Program Management” del P.M.I.

4.4.2. OBJETIVO

Asegurar que la organización esta conciente de la entrega de los beneficios actual y futura, mediante el monitoreo y control de las acciones preventivas y correctivas según los problemas, riesgos y oportunidades que se presenten.

4.4.3. FASE IV ENTREGA DE BENEFICIOS, MACRO PROCESO MONITOREO Y CONTROL Y SUS PROCEOS.

Para desarrollar la fase de entrega de beneficios se debe ejecutar un macro proceso de monitoreo y control que consta de doce procesos, según se muestra en la siguiente figura.

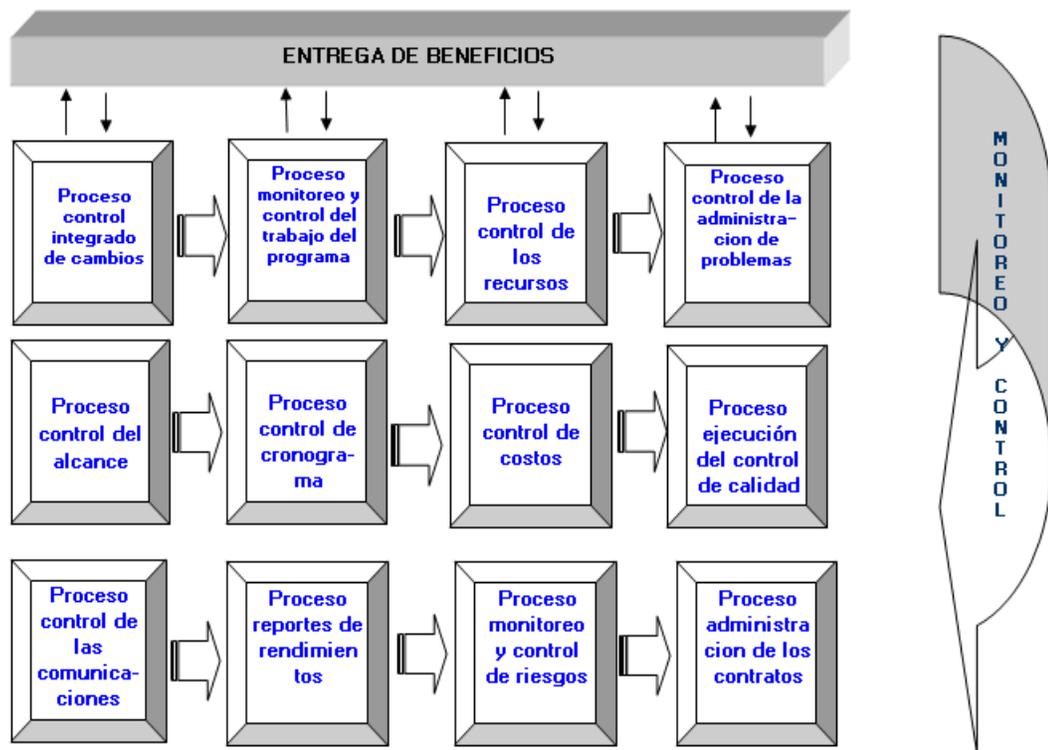


Figura 4.10. Fase IV Entrega de los beneficios y sus procesos. Macro proceso Monitoreo y Control.

Fuente: Elaboración Propia

4.4.3.1. Proceso de control integrado de cambios. Es el proceso que se encarga controlar los cambios a través del desarrollo del programa incluyendo cambios en costo, calidad, tiempo y alcance. Adicionalmente en este proceso los cambios pueden ser aceptados o rechazados, en función de los factores que los originaron y los beneficios que puede generar su aplicación.

El análisis de cambios es una labor que implica documentar, identificar, estimar el tiempo que puede generar el realizar el cambio incluyendo todos los procesos de administración del programa que pueden ser cambiados y los riesgos que estos pueden generar, por esta razón se puede decir que la integración de cambios es un proceso que esta presente en todo el ciclo de vida de un programa de proyectos desde la iniciación hasta el cierre. Las entradas de este proceso son las solicitudes de cambio y las salidas las solicitudes de cambio aprobadas con una retroalimentación de lo que origina el cambio solicitado, en los componentes y procesos.

4.4.3.2. Proceso control de los recursos. Es el proceso que se encarga de administrar todos los recursos del programa asociándolos con los costos de acuerdo al plan de administración del programa.

El control de recursos incluye el análisis de los recursos humanos, equipos, software, espacio de oficina, vehículos, materiales de oficina, y otros para asegurar su adecuado manejo y costo.

4.4.3.3. Proceso de monitoreo y control del trabajo del programa. Es el proceso que se encarga de recolectar, medir y consolidar la información de los beneficios, con el fin de generar mejoras. Este monitoreo y control se focaliza a los proyectos para poder entender como cada uno de estos contribuye o afecta los beneficios del programa. Identificando los impactos negativos, conflictos o las oportunidades que la interrelación

de los proyectos pueden generar y orientar a cambios en el plan del programa de proyectos.

- 4.4.3.4. Proceso control de la administración de problemas. Es un proceso donde se identifican, resuelven y cierran los problemas o asuntos de manera efectiva para asegurar que las expectativas de los interesados estén alineadas con las actividades y entregables de programa.

El proceso de control consiste en identificar el problema, enlistarlo y proponer opciones de solución. Este proceso debe llevarse paralelo al control de riesgos por el impacto que un riesgo o problema no resuelto puede tener en la ejecución del programa.

- 4.4.3.5. Proceso control del alcance. Es el proceso para controlar los cambios en el alcance del programa mediante la ejecución de las siguientes tareas:

- a. Captura de los cambios requeridos.
- b. Evaluación de cada cambio requerido.
- c. Decidir sobre cada cambio requerido.
- d. Comunicar la decisión y el impacto a los interesados
- e. Archivo del cambio y sus detalles.
- f. Una vez que el cambio es aprobado incorpora las acciones necesarias en el plan del programa de proyecto para su ejecución.

- 4.4.3.6. Proceso Control del cronograma. Es el proceso que pretende asegurar que los entregables del programa y soluciones van ser obtenidas a tiempo. Para esto este proceso incluye en seguimiento desde el inicio al final de los hitos del programa para asegurar que se están ejecutando de acuerdo al cronograma.

- 4.4.3.7. Proceso control de costos. Este proceso se encarga de revisar los cambios en el presupuesto del programa, de manera proactiva de manera que se pueda identificar cualquier variación oportunamente y tomar las acciones correctivas para evitar desvíos mayores en el presupuesto y por que buscar la recuperación de los fondos.
- 4.4.3.8. Proceso de ejecución del control de calidad. En este proceso se ejecuta un monitoreo específico de los requerimientos de calidad de los entregables para determinar cualquier desvío y eliminar cualquier causa que la este ocasionando. El objetivo de este proceso es garantizar la calidad del programa y por ende su rendimiento. En este proceso se ejecutan todas las revisiones establecidas en el plan de calidad del programa.
- 4.4.3.9. Proceso control de las comunicaciones. En este se administran las comunicaciones a los interesados sobre le avance del programa y los problemas resueltos, la administración de los recursos humanos, financieros, productos generados pero especialmente sobre el logro de los objetivos estratégicos. En lo referente a la comunicación externa de la empresa esta incluye solo lo relevante obviando los problema y otros que son únicamente de interés interno.
- 4.4.3.10. Proceso de reportes de rendimiento. En este proceso se consolidan los datos de rendimiento del programa para comunicar a los interesados como los recursos se han usado para generar los beneficios del programa. Esta información aparte de ser útil para los interesados le proporciona al gerente de programa el avance en el logro de los beneficios esperados.

4.4.3.11. Proceso monitoreo y control de riesgos Consiste en administrar los riesgos identificados, los nuevos riesgos que surgen y ejecutar el plan de gestión de estos, buscando reducir su efecto sobre el ciclo de vida del programa. Este proceso se ejecuta durante todo el ciclo de vida del programa y busca asegurar que el gerente de programa logra dar respuesta apropiada a los riesgos y en caso de que no sea posible lo eleva al comité directivo para determinar las acciones a seguir y no poner en peligro la ejecución del programa.

4.4.3.12. Proceso de administración de los contratos. Consiste en administrar las relaciones con los vendedores y compradores involucrados en la ejecución del programa. Incluye el proceso de compra y proveeduría del programa, no así de los proyectos específicos.

Para la ejecución de este proceso el gerente de programa debe conocer bien las políticas, leyes y otros que puedan generar cualquier efecto sobre la ejecución de los contratos y mantener una comunicación efectiva con el patrocinador, interesados, comité directivo y el equipo de programa y de los proyectos.

4.5. GUIA PARA LA FASE V CIERRE DEL PROGRAMA MACRO PROCESO CIERRE

4.5.1. INTRODUCCION.

Cierre del programa es la quinta fase del ciclo de vida de un programa de proyectos ver figura No. Y corresponde a la etapa que lleva el mismo nombre cierre. El objetivo de esta fase es formalizar la aceptación de productos, servicios o resultados del programa y/o sus proyectos individuales, formalizar el cierre de relaciones contractuales y formalizar la transición de trabajo a los equipos operativos.



Figura 4.11. Fase V Cierre del programa.

Fuente: Elaboración Propia

En esta sección de la guía se definen los pasos que el usuario debe seguir para ejecutar el cierre del programa de proyectos, al igual que las otras guías esta se elaboro con base en “The Standard for Program Management” del P.M.I.

4.5.2. OBJETIVO

Formalizar:

- a. La aceptación de productos, servicios o resultados del programa y/o sus proyectos individuales.
- b. El cierre de relaciones contractuales.
- c. La transición de trabajo a los equipos operativos.

4.5.3. FASE V CIERRE DEL PROGRAMA, MACRO PROCESO CIERRE Y SUS PROCESOS.

Para desarrollar la fase de cierre del programa se debe ejecutar el macro proceso de cierre que consta de tres procesos, según se muestra en la siguiente figura.

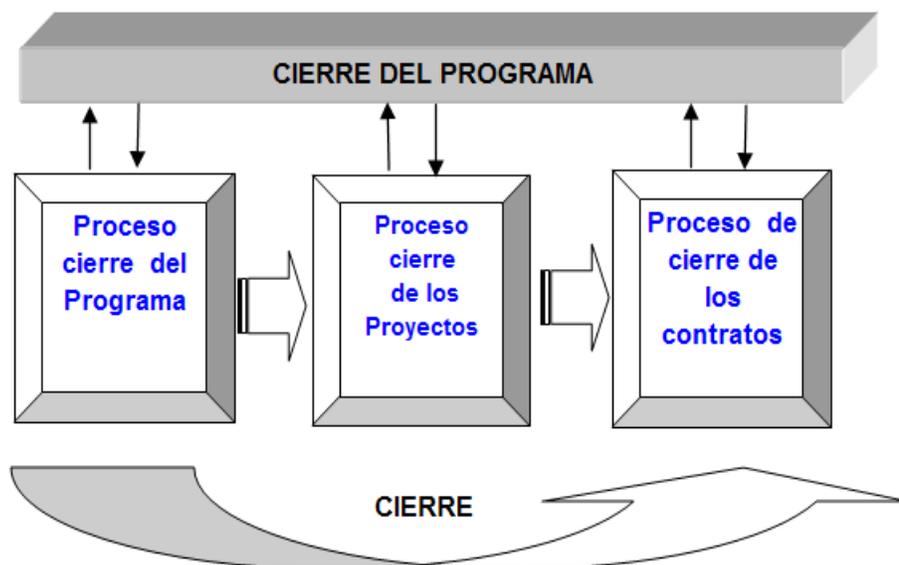


Figura 4.12. Fase V Cierre del programa y sus procesos. Macro proceso Cierre.

Fuente: Elaboración Propia

4.5.3.1. Proceso de cierre del programa. Es el proceso en el cual tanto el patrocinador como el cliente, aceptan los resultados del programa, mediante un documento de cierre que es firmado por estos. Es importante mencionar que el programa no puede cerrarse si todos los proyectos que conforman el mismo no están cerrados y se hayan revisado el logro de los beneficios esperados.

Tampoco puede faltar en este proceso de cierre la documentación de las lecciones aprendidas, tanto para que formen parte del informe de cierre, como para que sirvan de entrada en otros programas.

4.5.3.2. Proceso cierre de los proyectos. Consiste en el cierre de los proyectos y cualquier otra actividad del programa que no sean los proyectos. Este proceso implica validar y asegurar que los proyectos cerrados efectivamente lograron su papel en el programa y que todos los recursos fueron asignados o bien están esperando su asignación en otro programa.

4.5.3.3. Proceso cierre de los contratos. Consiste en ejecutar el cierre de todos los contratos contraídos en nombre del programa durante la ejecución de este y de acuerdo a los términos y condiciones establecidos, verificando la recepción de los productos y resultados estipulados en estos. Este proceso también se puede ejecutar en caso de que sea necesario terminar anticipadamente un contrato.

Los registros de los contratos son sumamente importantes para respaldar cualquier auditoria o acción legal posterior.



**CAPITULO V: PLAN DE
PROGRAMA DE PROYECTOS
CASO PRÁCTICO: PROGRAMA
DE PROYECTOS EDI**

5. CAPITULO V: PLAN DE PROGRAMA DE PROYECTOS. CASO PRÁCTICO: PROGRAMA DE PROYECTOS EDI

5.1. DESARROLLO DEL CASO PRÁCTICO: PROGRAMA DE PROYECTOS EDI.

5.1.1. Metodología Utilizada

El estándar para programas de proyectos del P.M.I. define el contenido que debe tener un plan de programa de proyectos, dejando sin resolver el problema del cómo, aplicar todas esas buenas prácticas a la planeación de un programa.

Ante esta interrogante mediante la investigación realizada se estructuró y elaboró unas guías prácticas, que permita a los profesionales del área contar con orientaciones (procesos) e instrumentos para la elaboración de un plan de programa de proyectos, sobre la base del estándar del P.M.I.

La metodología utilizada consistió en realizar un estudio detallado de los componentes del estándar y de esta manera con una comprensión amplia y clara de sus planteamientos, proceder a elaborar una guía para cada una de las fases del ciclo de vida de un programa de proyectos, alineándolas con los cinco macro procesos equivalentes a los utilizados en el PMBOK (iniciación, planeación, ejecución, control y monitoreo, y cierre), y los 39 procesos de administración de programas contenidos en el estándar.

Debido al alcance definido en esta investigación que se limita al tema de la planeación del programa de proyectos, se desarrollo a detalle las guías de los macro procesos de iniciación y planeación,

que se concentran principalmente en la Fase I denominada establecer preprograma y la fase II denominada establecer el programa, del ciclo de vida de programas.

Para los macro procesos de Ejecución, Control y monitoreo y Cierre que involucran las fases III denominada Infraestructura Técnica y Administrativa, la fase IV denominada Entrega de los beneficios y la fase V denominada cierre, no se aplicó el caso práctico ya que corresponden a la parte de Ejecución que están fuera del alcance del presente trabajo.

Para el caso práctico que se desarrolla en este capítulo se procede a aplicar las guías de la fase de pre-programa y programa con sus respectivos procesos para obtener de esta manera el plan de programa de proyectos EDI.

5.1.2. Plan de Programa de Proyectos EDI.

Con el objetivo de validar y adquirir la experiencia de aplicar a un caso real las guías elaboradas, se procedió a desarrollar el plan de programa de proyectos para el programa de proyectos EDI, de una empresa multinacional con operaciones en América Latina.

EDI es el acrónimo en inglés para “Intercambio Electrónico de Datos” y consiste en una serie de estándares que facilitan el intercambio de datos entre sistemas de empresas diferentes (en este caso la empresa y sus clientes).

Desde hace varios meses, la empresa donde se desarrolló el plan del programa, tomó la decisión de manejar los proyectos de conectividad

basados en el estándar EDI en la región latinoamericana, como un proyecto manejado en forma centralizada desde su sede en Costa Rica. Sin embargo, como vamos a ver durante el desarrollo del caso, el conjunto de proyectos EDI, es más que un proyecto importante es un programa de proyectos, que manejados como tal generan una serie de beneficios que contribuyen al logro de los objetivos estratégicos de la compañía.

En el presente caso la empresa donde se desarrollo el caso practico cuenta con toda la infraestructura para explotar y expandir el uso de dicha tecnología. Sin embargo no había encontrado cómo hacerlo a gran escala, hasta que lo estableció como un proyecto centralizado. Usualmente este tipo de proyectos, vistos en forma independiente, se consideran pequeños, en función de la duración y el costo, pero generan beneficios sustanciosos tanto a clientes como proveedores.

Es importante indicar que la empresa donde se aplicó el caso práctico se puede calificar como madura desde el punto de vista de la Administración de Proyectos, ya que cuenta con una metodología robusta en esta área. Adicionalmente aplica metodologías SAP para megaproyectos relacionados con dicho sistema. Sin embargo no existe ninguna metodología formal para la administración de programas y mucho menos que se adapte a los proyectos EDI.

5.1.3. Fase I. Establecer pre-programa.

Corresponde al macro proceso de iniciación de un programa de proyectos. El objetivo de esta fase es formalizar la aprobación y el apoyo a la ejecución de programa. Para este fin se deben desarrollar los tres siguientes procesos:

- a. Procesos de iniciación del programa
- b. Procesos de autorización de los proyectos.
- c. Procesos de iniciación del equipo.

Para el caso práctico a desarrollar del plan de programa de proyectos EDI, el proceso de iniciación de programa es que se va a documentar mediante la herramienta elaborada que consiste en el charter de programa, para los otros dos procesos las herramientas no fueron aplicadas debido a que la organización ya ejecutó estos procesos inicialmente al tener plenamente identificados y autorizados los proyectos que se van a trabajar y las personas que estarán involucradas en el desarrollo del programa, por lo que el equipo de programa ya está iniciado.

5.1.3.1. P I. Proceso de Iniciación de programa EDI. En el caso práctico para el programa de proyectos EDI, no se utilizaron algunas de las herramientas sugeridas, debido a que el programa ya había iniciado su ejecución, cabe aclarar que no bajo el concepto de programa sino de proyecto. Esta situación hizo que algunos procesos como escogencia del gerente de proyecto, del equipo y de los proyectos no se realizaran ya que se encontraban nombrados y los proyectos seleccionados. Por lo anterior en este caso el instrumento que se elaboró fue el charter del programa, que se muestra en el apéndice 3.

5.1.3.2. Plan de realización de beneficios del Programa EDI. Consiste en establecer un plan preliminar para asegurar la realización de los beneficios identificados. Para esto se toman los beneficios esperados (identificados en el charter) y se define la fecha probable de realización, el responsable, el estatus de realización y las acciones correctivas en caso de que sean necesarias. Seguidamente presentamos un resumen del plan de realización de beneficios del programa EDI.

Tabla 5.5. Plan de realización de Beneficios

PLAN DE REALIZACION DE BENEFICIOS										
COMPANÍA: Confidencial										
PROGRAMA: EDI										
País	# Proyecto	Proceso	Descripción del Beneficio	Beneficio anual en dólares (vida útil = 3 años)	Mes	Fecha estimada de realización	Costos Alto Nivel	Responsable	Estatus	Acciones Correctivas
Argentina	1	Migración solución estándar	Habilita nivel de servicio profesional, 24/7, brindado por el equipo regional. El país elimina el personal de soporte local	120,000	Nov.09	26/11/2009	50,000	Andre Hoya		
Argentina	2	Migración VAN preferida	Habilita nivel de servicio requerido por el negocio y modelo de soporte regional	0	Oct.10	12/08/2010	0	Andre Hoya		
Argentina	3	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto	60,000	Nov.09	12/11/2009	15,000	Andre Hoya		
Argentina	4	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto	60,000	Nov.09	12/11/2009	15,000	Andre Hoya		

PLAN DE REALIZACION DE BENEFICIOS

COMPANIA: Confidencial

PROGRAMA: EDI

País	# Proyecto	Proceso	Descripción del Beneficio	Beneficio anual en dólares (vida útil = 3 años)	Mes	Fecha estimada de realización	Costos Alto Nivel	Responsable	Estatus	Acciones Correctivas
Argentina	5	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto	60,000	Nov.09	12/11/2009	15,000	Andre Hoya		
Argentina	6	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto	60,000	Nov.09	12/11/2009	15,000	Andre Hoya		
Brasil	7	Factura electrónica	Agiliza proceso de facturación y procesamiento de pagos a proveedores	120,000	Ene.10	04/02/2010	30,000	Andre Hoya		
Brasil	8	Migración VAN preferida	Habilita nivel de servicio requerido por el negocio y modelo de soporte regional	0	Ago.10	01/07/2010	0	Andre Hoya		

PLAN DE REALIZACION DE BENEFICIOS

COMPANIA: Confidencial

PROGRAMA: EDI

País	# Proyecto	Proceso	Descripción del Beneficio	Beneficio anual en dólares (vida útil = 3 años)	Mes	Fecha estimada de realización	Costos Alto Nivel	Responsable	Estatus	Acciones Correctivas
Brasil	9	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto	60,000	Nov.09	12/11/2009	15,000	Andre Hoya		
Centroamérica	10	Aviso de Despacho	Agiliza procesos logísticos de recepción y desembarque de producto en los centros de recepción del cliente.	150,000	Set.10	02/09/2010	25,000	Rebeca Lee		
Centroamérica	11	Aviso de Despacho	Agiliza procesos logísticos de recepción y desembarque de producto en los centros de recepción del cliente.	150,000	Set.10	02/09/2010	25,000	Rebeca Lee		

PLAN DE REALIZACION DE BENEFICIOS

COMPANIA: Confidencial

PROGRAMA: EDI

País	# Proyecto	Proceso	Descripción del Beneficio	Beneficio anual en dólares (vida útil = 3 años)	Mes	Fecha estimada de realización	Costos Alto Nivel	Responsable	Estatus	Acciones Correctivas
Centroamérica	12	Aviso de Despacho	Agiliza procesos logísticos de recepción y desembarque de producto en los centros de recepción del cliente.	150,000	Dic.10	02/12/2010	25,000	Rebeca Lee		
Centroamérica	13	Aviso de Despacho	Agiliza procesos logísticos de recepción y desembarque de producto en los centros de recepción del cliente.	150,000	Dic.10	02/12/2010	25,000	Rebeca Lee		
Centroamérica	14	Aviso de Despacho	Agiliza procesos logísticos de recepción y desembarque de producto en los centros de recepción del cliente.	150,000	Dic.10	02/12/2010	25,000	Rebeca Lee		

PLAN DE REALIZACION DE BENEFICIOS

COMPANIA: Confidencial

PROGRAMA: EDI

País	# Proyecto	Proceso	Descripción del Beneficio	Beneficio anual en dólares (vida útil = 3 años)	Mes	Fecha estimada de realización	Costos Alto Nivel	Responsable	Estatus	Acciones Correctivas
Centroamérica	15	Migración VAN preferida	Habilita nivel de servicio requerido por el negocio y modelo de soporte regional	0	Abr.11	07/04/2011	0	Rebeca Lee		
Chile	16	Migración VAN preferida	Habilita nivel de servicio requerido por el negocio y modelo de soporte regional	0	Oct.10	14/10/2010	0	Andre Hoya		
Chile	17	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto	60,000	Ago.09	21/08/2009	15,000	Andre Hoya		
Chile	18	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto	60,000	Abr.10	29/04/2010	15,000	Andre Hoya		
Chile	19	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto	60,000	Abr.10	29/04/2010	15,000	Andre Hoya		

PLAN DE REALIZACION DE BENEFICIOS

COMPANIA: Confidencial

PROGRAMA: EDI

País	# Proyecto	Proceso	Descripción del Beneficio	Beneficio anual en dólares (vida útil = 3 años)	Mes	Fecha estimada de realización	Costos Alto Nivel	Responsable	Estatus	Acciones Correctivas
Chile	20	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto	60,000	Abr.10	29/04/2010	15,000	Andre Hoya		
Chile	21	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto	60,000	Abr.10	29/04/2010	15,000	Andre Hoya		
Chile	22	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto	60,000	Ago.09	21/08/2009	15,000	Andre Hoya		
Chile	23	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto	60,000	Ago.09	21/08/2009	15,000	Andre Hoya		
Chile	24	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto	60,000	Ago.09	21/08/2009	15,000	Andre Hoya		

PLAN DE REALIZACION DE BENEFICIOS

COMPANIA: Confidencial

PROGRAMA: EDI

País	# Proyecto	Proceso	Descripción del Beneficio	Beneficio anual en dólares (vida útil = 3 años)	Mes	Fecha estimada de realización	Costos Alto Nivel	Responsable	Estatus	Acciones Correctivas
Chile	25	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto	60,000	Nov.09	13/11/2009	15,000	Andre Hoya		
Chile	26	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto	60,000	Nov.09	13/11/2009	15,000	Andre Hoya		
Chile	27	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto	60,000	Nov.09	13/11/2009	15,000	Andre Hoya		
Chile	28	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto	60,000	Nov.09	13/11/2009	15,000	Andre Hoya		
Chile	29	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto	60,000	Abr.10	29/04/2010	15,000	Andre Hoya		

PLAN DE REALIZACION DE BENEFICIOS

COMPANIA: Confidencial

PROGRAMA: EDI

País	# Proyecto	Proceso	Descripción del Beneficio	Beneficio anual en dólares (vida útil = 3 años)	Mes	Fecha estimada de realización	Costos Alto Nivel	Responsable	Estatus	Acciones Correctivas
Colombia	30	Aviso de Despacho	Agiliza procesos logísticos de recepción y desembarque de producto en los centros de recepción del cliente.	150,000	Nov.09	19/11/2009	25,000	Julio Chigas		
México	31	Aviso de Despacho	Agiliza procesos logísticos de recepción y desembarque de producto en los centros de recepción del cliente.	150,000	Feb.10	25/02/2010	25,000	Rebeca Lee		
México	32	Aviso de Despacho	Agiliza procesos logísticos de recepción y desembarque de producto en los centros de recepción del cliente.	150,000	Mar.10	06/03/2010	25,000	Rebeca Lee		

PLAN DE REALIZACION DE BENEFICIOS

COMPANIA: Confidencial

PROGRAMA: EDI

País	# Proyecto	Proceso	Descripción del Beneficio	Beneficio anual en dólares (vida útil = 3 años)	Mes	Fecha estimada de realización	Costos Alto Nivel	Responsable	Estatus	Acciones Correctivas
México	33	Aviso de Pago	Agiliza proceso de reconciliación de pagos vs. Cuentas por cobrar.	30,000	May.10	13/05/2010	15,000	Rebeca Lee		
México	34	Aviso Recibo de Producto	Agiliza proceso de preparación de notas de crédito	60,000	Feb.10	11/02/2010	15,000	Rebeca Lee		
México	35	Factura electrónica	Agiliza proceso de facturación y procesamiento de pagos a proveedores	120,000	Nov.09	26/11/2009	30,000	Rebeca Lee		
México	36	Factura electrónica	Agiliza proceso de facturación y procesamiento de pagos a proveedores	120,000	Mar.10	04/03/2010	30,000	Rebeca Lee		

PLAN DE REALIZACION DE BENEFICIOS

COMPANÍA: Confidencial

PROGRAMA: EDI

País	# Proyecto	Proceso	Descripción del Beneficio	Beneficio anual en dólares (vida útil = 3 años)	Mes	Fecha estimada de realización	Costos Alto Nivel	Responsable	Estatus	Acciones Correctivas
México	37	Factura electrónica	Agiliza proceso de facturación y procesamiento de pagos a proveedores	120,000	Jun.10	10/06/2010	30,000	Rebeca Lee		
México	38	Factura electrónica	Agiliza proceso de facturación y procesamiento de pagos a proveedores	120,000	Set.10	16/09/2010	30,000	Rebeca Lee		
México	39	Migración VAN preferida	Habilita nivel de servicio requerido por el negocio y modelo de soporte regional	0	Ene.10	20/01/2010	0	Rebeca Lee		
México	40	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto	60,000	Nov.09	12/11/2009	15,000	Rebeca Lee		

PLAN DE REALIZACION DE BENEFICIOS

COMPANÍA: Confidencial

PROGRAMA: EDI										
País	# Proyecto	Proceso	Descripción del Beneficio	Beneficio anual en dólares (vida útil = 3 años)	Mes	Fecha estimada de realización	Costos Alto Nivel	Responsable	Estatus	Acciones Correctivas
México	41	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto	60,000	Nov.09	12/11/2009	15,000	Rebeca Lee		
México	42	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto	60,000	Nov.09	12/11/2009	15,000	Rebeca Lee		
México	43	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto	60,000	Nov.09	12/11/2009	15,000	Rebeca Lee		
México	44	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto	60,000	Nov.09	12/11/2009	15,000	Rebeca Lee		
Perú	45	Migración solución estándar	Habilita nivel de servicio profesional, 24/7, brindado por el equipo regional. El país elimina el personal de soporte local	120,000	Nov.09	11/05/2009	50,000	Julio Chigas		

PLAN DE REALIZACION DE BENEFICIOS

COMPANIA: Confidencial

PROGRAMA: EDI

País	# Proyecto	Proceso	Descripción del Beneficio	Beneficio anual en dólares (vida útil = 3 años)	Mes	Fecha estimada de realización	Costos Alto Nivel	Responsable	Estatus	Acciones Correctivas
Venezuela	46	Aviso de Despacho	Agiliza procesos logísticos de recepción y desembarque de producto en los centros de recepción del cliente.	150,000	Nov.09	13/11/2009	25,000	Julio Chigas		
Venezuela	47	Factura electrónica	Agiliza proceso de facturación y procesamiento de pagos a proveedores	120,000	Feb.10	12/02/2010	30,000	Julio Chigas		
Venezuela	48	Migración solución estándar	Habilita nivel de servicio profesional, 24/7, brindado por el equipo regional. El país elimina el personal de soporte local	120,000	Jun.10	04/06/2010	50,000	Julio Chigas		

5.1.4. Revisión de cierre de la Fase de preprograma.

Como actividad final de la fase el estándar recomienda que se debe realizar una revisión final de fase en la verificando que los resultados o salidas esperadas se tienen completas y tomando una decisión por parte del comité directivo (gobierno) si se debe continuar con la siguiente fase. Ver figura No 4. En el caso del programa EDI, la revisión se efectúa mediante la siguiente lista de chequeo, en la cual lo señalado en rojo no fue elaborado porque no aplica.

Tabla 5.6. Lista de chequeo revisión fase de pre-programa

RESULTADO	LISTO	PENDIENTE
• Documentación requerida para establecer contratos o “statement of work”.	N	
• Charter del Programa	ok	
• Identificación del gerente de programa	ok	
• Declaración del alcance preliminar	ok	
• Declaración de beneficios del	ok	
• Criterio de selección de proyectos	N	
• Identificación del patrocinador del	ok	
• Requerimientos de reportes del	ok	
• Asignación del gerente del proyecto	ok	
• Identificación del patrocinador del	ok	
• Aprobación presupuestaria del	ok	
• Nombramiento del equipo base	ok	
• Nombramiento del gerente de	ok	
• Directorio del equipo de programa	ok	

5.1.5. Fase II. Establecer el programa.

Establecer el programa es la segunda fase del ciclo de vida de un programa de proyectos ver figura No. 4.3.

Para elaborar esta fase se debe desarrollar el macro-proceso de planeación con el objetivo de formalizar el alcance del trabajo mediante un plan general y planes subsidiarios que permitan ejecutar y revisar las metas del programa y los beneficios que se esperan alcanzar.

El macro-proceso de planeación consta de catorce procesos como se mostró en la figura No. 4.4.

5.1.5.1. Macro-proceso planeación.

5.1.5.1.1. P.I. Proceso de desarrollo del plan general de programa EDI.

Este es un proceso que está interrelacionado con los otros procesos del macro proceso de planeación. Se basa en las prioridades, supuestos y restricciones que deben ser trabajadas para lograr las metas, los beneficios esperados, y el tiempo y costo planeado.

Este incluye planes subsidiarios como el plan de administración de beneficios, comunicaciones, costos, contratos, alcance, calidad, recursos, riesgos, tiempo, interrelaciones y asesorías. Su objetivo es consolidar las salidas de los procesos de planificación para crear un conjunto coherente de documentos a utilizar para guiar la ejecución y el control del programa.

Este es un documento resumen que consolida todos los planes subsidiarios y estos a su vez son presentados para el caso práctico en los siguientes procesos.

5.1.5.1.2. P 2. Proceso de Planeación de las Interrelaciones para el programa EDI.

Para la elaboración de este plan es necesario ejecutar los siguientes pasos:

- Identificar todas las interrelaciones que el programa EDI puede tener con otros programas, operaciones y proyectos.
- Elaborar un mapa o esquema de interrelaciones del programa EDI con otros programas, operaciones y proyectos.
- Documentar las interrelaciones del programa EDI y el impacto que estas tengan sobre el programa.
- Establecer un plan en el que se indique cuáles son las acciones que se van seguir para administrar la interrelación, el responsable de atenderla, el estatus de esta y la última fecha de revisión.

Seguidamente procedemos a desarrollar cada paso:

- Identificar todas las interrelaciones Programa EDI. ¿Qué interrelaciones tiene EDI con otros programas, operaciones o proyectos?

1) La expansión de EDI es una de las bases para el programa “Integración de la Cadena de Suministro”. Los proyectos de dicho programa solo pueden iniciar con los clientes que cuentan con conexiones EDI para realizar alto número de transacciones automatizadas en tiempo real. Dicho programa iniciará hasta Julio de 2010, con los clientes externos que estén listos en ese momento.

2) Los proyectos incluidos en el programa EDI deben ser parte integral del proceso de administración de formato "Landscape Management" el cual facilita la toma de decisiones sobre el gobierno de los sistemas, al brindar visibilidad sobre todos los proyectos en ejecución simultánea. Para tal fin debe haber una comunicación efectiva de dos vías entre el equipo de programa y los administradores del Middleware y del ERP.

3) Las soluciones desarrolladas deben ser aprobadas por los Administradores de Aplicación respectivos. Con base en el alcance preliminar se planea realizar cambios en las aplicaciones de:

- Recepción de órdenes,
- Procesamiento de órdenes
- Logística (transporte)
- Cuentas por cobrar

Cada una de estas aplicaciones tiene un Administrador de Aplicación que debe aprobar los cambios propuestos.

4) Interrelaciones con procesos de negocio

El programa busca la automatización parcial o total de los siguientes procesos de negocio:

- Captura y procesamiento de pedidos de producto --> Orden de Compra electrónica
- Recepción de producto por parte del cliente --> Entrega certificada con base en Aviso de Despacho electrónico
- Facturación y cobro --> Factura electrónica y reconciliaciones (pagos versus facturas)

Consecuentemente estos proyectos en algunos casos implicarán algún tipo de reingeniería de procesos de pequeña escala. Que puede impactar a los siguientes departamentos:

- Ventas
- Servicio al Cliente
- Logística
- Cuentas por Cobrar

A raíz de esto para la definición de requerimientos y para las pruebas de aceptación de cada uno de los proyectos debe ser considerarse a las siguientes personas:

- Usuario Final
- Súper Usuario
- Gerente Local (o su delegado)

Las limitaciones para la ejecución

Los desarrollos del programa deben supeditarse a los esfuerzos de mejora continua y mantenimiento del Middleware y del ERP (no se puede programar trabajo de desarrollo o pruebas durante las ventanas de mantenimiento).

Dependencias

El programa no cuenta con dependencias externas y puede iniciarse una vez que se apruebe el plan de gestión.

1. Mapa de interrelaciones Programa EDI: Como se puede observar en el esquema siguiente EDI tiene muchas interrelaciones algunas las de color amarillo son aquellas en las que los contactos cambian de acuerdo al proyecto y país y los señalados con azul son los que los contactos se mantiene durante el desarrollo del programa.

Figura 5.2. Mapa de interrelaciones Programa de proyectos EDI

Mapa de Interfaces Programa EDI

Administración de TI	Interfaces externas		Ambientes Middleware			Ambientes SAP			Gerentes de Aplicación	Gerentes de Servicio	
	Ciente Externo (TI)	YAN (TI)	Desarrollo	Pruebas	Producción	Desarrollo	Pruebas	Producción		Middleware	SAP
Conexión AS2	x	x		x	x					x	
Firewall	x	x		x	x					x	
Mapas EDI	x	x	x	x	x	x	x	x	X	x	x
Middleware			x	x	x				x	x	x
SAP SD						x	x	x	x		x

Procesos de Negocio (men)	Cliente Externo				Ambiente interno			
	Compras	Logística	Finanzas	TI	Ventas	Logística	Finanzas	TI Local
Orden de compra	x	x		x	x	x		x
Aviso de despacho		x		x		x		x
Factura electrónica			x	x			x	x
Aviso recibo de producto	x	x	x	x	x	x	x	x
Aviso de pago	x		x	x	x	x		x

Mejoras Servicio EDI	Ambiente externo: Proveedor TI		Ambiente interno			
	Recursos Humanos	Equipo Técnico	Ventas	Logística	Finanzas	Compras de TI
Mesa de Servicio	x	x	x	x	x	x
Selección YAN preferida						x
Migración YAN preferida		x	x	x	x	
Migración solución estándar		x		x	x	

	Contactos cambian según el país o proyecto específico
	Contactos son los mismos a lo largo del programa

2. Documentación de las interrelaciones y su posible impacto en el programa EDI: En este caso mediante la siguiente tabla resumen se procedió a documentar detalladamente la relación y a definir el riesgo y las áreas del conocimiento impactadas por esta interrelación.

Tabla 5.7. Documentación de las interrelaciones.

Programa, portafolio o factor externo	Tipo (interna o externa)	Relación con el programa	Riesgo(alto, medio, bajo)	Área de riesgo
Procesos de Negocio (Clientes externos)	Externa	<p>1) Antes de iniciar un proyecto automatización, los procesos de negocio deben estar claramente definidos con el cliente externo.</p> <p>2) Debe haber recursos disponibles para la definición de requerimientos y para pruebas.</p> <p>3) Los procesos comerciales involucran a: Ventas, Logística, Finanzas y/o TI.</p>	Alto	Alcance, Cronograma
Procesos de Negocio (Clientes internos)	Interna	<p>1) Antes de iniciar un proyecto automatización, los procesos de negocio deben estar claramente definidos entre los departamentos internos involucrados en dicho proceso.</p> <p>2) Debe haber recursos disponibles para la definición de requerimientos y para pruebas.</p> <p>3) Los procesos comerciales involucran a: Ventas, Logística, Finanzas y/o TI.</p>	Alto	Alcance, Cronograma

<p>Administración de TI: Middleware</p>	<p>Interna</p>	<p>1) Ejecución del programa debe apegarse a los procesos formales de administración del middleware, en los ambientes de desarrollo, pruebas y producción.</p> <p>2) Esto implica no planear actividades en los distintos ambientes cuando hay ventanas de cambios y de mantenimiento.</p> <p>3) Otros proyectos podría afectar negativamente los distinto ambientes</p>	<p>Medio</p>	<p>Cronograma, Calidad</p>
<p>Administración de TI: SAP</p>	<p>Interna</p>	<p>1) Ejecución del programa debe apegarse a los procesos formales de administración del ERP, en los ambientes de desarrollo, pruebas y producción.</p> <p>2) Esto implica no planear actividades en los distintos ambientes cuando hay ventanas de cambios y de mantenimiento. Tiempos de respuesta puede verse impactado si un sistema está inhabilitado.</p> <p>3) Otros proyectos podría afectar negativamente los distintos ambientes. En promedio puede haber 20 proyectos avanzando en forma simultánea, lo que implica un riesgo constante de que impacto</p>	<p>Medio</p>	<p>Cronograma, Calidad</p>

		negativo.		
Administración de TI: Proveedores EDI	Externa	1) Los proveedores EDI de los clientes no siempre cumplen con procesos e infraestructura de TI sólidos.	Medio	Calidad
Administración de TI: Aplicaciones	Interna	1) Cualquier cambio en las aplicaciones debe ser aprobado por el Administrador de la Solución. En algunos casos la aprobación deberá solicitarse al Consejo de Diseño Técnico. En algunos casos la aprobación del diseño puede incluir varias iteraciones.	Bajo	Cronograma
Administración de TI: Soporte Middleware	Interna	1) Todo proyecto deberá tener su transición al equipo de soporte respectivo.	Bajo	Cronograma
Administración de TI: Soporte SAP	Interna	1) Todo proyecto deberá tener su transición al equipo de soporte respectivo.	Bajo	Cronograma
Compras de TI	Interna	1) Las contrataciones que se realicen deben apegarse a los procesos administrativos correspondientes y deben ser aprobadas por la Gerencia de Compras de TI.	Bajo	Cronograma

3. Acciones a seguir para administrar las interrelaciones del programa EDI (prevención y mitigación de riesgos) y contactos de resolución de conflictos.

Tabla 5.8. Acciones para administrar las interrelaciones.

Programa, portafolio o factor externo	Acciones que debe realizar el gerente de proyecto/programa	Responsable de solución de conflictos
Procesos de Negocio (Clientes externos)	<p>1) Gerente de Ventas, Logística, Finanzas y/o TI de ambas empresas deben firmar documento de requerimientos comerciales con clientes externos durante la etapa de "Requerimientos"</p> <p>2) Apegarse lo más que se pueda a estándares EDI de cada país.</p> <p>3) Gerente de Proyecto deben coordinar sesiones de trabajo para identificar y documentar requerimientos de clientes externos.</p>	Gerente de TI Local
Procesos de Negocio (Clientes internos)	<p>1) Gerente de Ventas, Logística y Finanzas de ambas empresas deben firmar documento de requerimientos de procesos internos durante la etapa de "Requerimientos"</p> <p>2) Gerente de Proyecto deben coordinar sesiones de trabajo para identificar y documentar requerimientos de clientes internos.</p> <p>3) Gerente de Proyecto debe "separar" con anticipación la disponibilidad de usuarios que participarán en las pruebas.</p>	Gerente de TI Local
Administración de TI: Middleware	<p>1) Gerentes de proyecto deben participar activamente en el proceso de "Landscape Management"</p> <p>2) Gerentes de proyecto no planearán actividades que choquen con ventanas formales de mantenimiento y cambios.</p> <p>3) Escalar conflictos con otros proyectos con el Administrador de Cambios respectivo</p>	<p>Administrador de Cambios del Middleware</p> <p>Gerente de Proyecto</p>

Administración de TI: SAP	<p>1) Gerentes de proyecto deben participar activamente en el proceso de "Landscape Management"</p> <p>2) No deben planearse actividades que choquen con ventanas formales de mantenimiento y cambios.</p> <p>3) Gerentes de proyectos deben escalar conflictos con otros proyectos con el Administrador de Cambios respectivo</p>	<p>Administrador de Cambios del Middleware</p> <p>Gerente de Proyecto</p>
Administración de TI: Proveedores EDI	1) Gerente de TI Local debe firmar documento de requerimientos de TI con clientes externos durante la etapa de "Descubrimiento"	Gerente de TI Local
Administración de TI: Aplicaciones	<p>1) Gerentes de proyecto deben seguir al pie de la letra el proceso de revisión y aprobación de cambios en las aplicaciones.</p> <p>2) Líder de TI del proyecto debe mantenerse al mínimo los cambios y desarrollos, por medio de reutilización de soluciones existentes.</p> <p>3) Líder de TI debe presentar la documentación formal dos semanas antes de que se planea iniciar el desarrollo, para tener tiempo de reaccionar a modificar el diseño.</p>	Administrador de Aplicación Global
Administración de TI: Soporte Middleware	n/a	Gerente de Servicio Middleware
Administración de TI: Soporte SAP	n/a	Gerente de Servicio SAP
Compras de TI	n/a	Gerente de Regional de Compras de TI

5.1.5.1.3. P3 Planeación de las transiciones

El objetivo de este proceso es identificar y planear las transiciones necesarias entre el equipo de programa y los encargados de las operaciones, asegurando que los beneficios del programa permanezcan vigentes.

Plan de Transiciones del programa EDI

En este programa habrá múltiples transiciones entre los equipos de proyecto y los equipos de soporte del Middleware, de SAP y de EDI.

La creación de documentación y entrenamiento a los equipos de soporte es parte del proceso de administración del cambio “Change Management” que es requisito insalvable para mover una solución al ambiente productivo. Para tal efecto el pase a producción se estima en cinco días en cada uno de los proyectos.

Figura 5.3. Ejemplo de la ubicación y duración de la transición en cada proyecto

<input type="checkbox"/> CL Cliente 1	60 days
Requerimientos	5 days
Diseño y Construcción	10 days
Pruebas de Integración	5 days
Pruebas de Aceptación	5 days
Pase a producción	5 days
Hyper care	30 days

Durante los 5 días de duración del “Pase a Producción” el Líder de TI de cada proyecto debe cumplir con los siguientes pasos y documentación:

1. Discutir la implementación con el Administrador de Cambios y determinar la documentación requerida según el impacto y el riesgo de los cambios en el sistema.
2. Preparar la documentación indicada por el Administrador de Cambios y abrir el registro de Cambio Formal.
3. Al registrar el Cambio Formal automáticamente se disparan los siguientes eventos:
 - Solicitudes de verificaciones adicionales dependiendo de la clasificación de impacto y riesgo (revisión de código, pruebas de estrés, auditoría de pruebas de integración y de aceptación, etc)
 - Entrenamiento y visto bueno de los equipos de soporte.

Una vez completadas las verificaciones y transición el Cambio Formal es enviado a las personas con la autoridad para aprobar el pase a producción.

Ejecución del cambio y cierre del Cambio Formal en el sistema. Para los proyectos EDI este proceso es relativamente sencillo y predecible, puesto que el impacto y riesgo de los cambios es reducido, y se pueden presentar varios proyectos agrupados dentro de un mismo registro de Cambio Formal, con el fin de minimizar el número de veces que debe completarse el procedimiento.

Por ejemplo los primeros cuatro proyectos de Chile se pueden agrupar para tramitar como un solo Cambio Formal, puesto que comparten el mismo cronograma y el mismo alcance.

Figura 5.4. Ejemplo de cronograma de proyectos simultáneos

Chile	Aug 21 '09	Oct 27 '10
[-] Orden de Compra	Aug 21 '09	May 12 '10
[+] CL Cliente 1	Aug 21 '09	Nov 12 '09
[+] CL Cliente 2	Aug 21 '09	Nov 12 '09
[+] CL Cliente 3	Aug 21 '09	Nov 12 '09
[+] CL Cliente 4	Aug 21 '09	Nov 12 '09

El pase a producción de estos cuatro proyectos está programado del 9/25/09 al 10/1/09.

Al agrupar todos los “Pases a Producción” del programa se obtiene el siguiente cronograma:

Tabla 5.9. Cronograma de pases a producción proyectos programa EDI.

	Inicio	Fin
1	9/18/09	9/24/09
2	9/25/09	10/1/09
3	10/2/09	10/8/09
4	10/9/09	10/15/09
5	12/18/09	1/6/10
6	1/7/10	1/13/10
7	1/8/10	1/14/10
8	1/21/10	1/27/10
9	1/28/10	2/3/10
10	3/25/10	3/31/10
11	4/8/10	4/14/10
12	4/30/10	5/6/10
13	5/6/10	5/12/10
14	7/29/10	8/4/10
15	8/12/10	8/18/10
16	10/28/10	11/3/10

Este cronograma debe estar siempre actualizado y coordinado con el Administrador de Cambios y con los gerentes de los equipos de soporte (ERP, Middleware y EDI) para que tenga visibilidad de las transiciones que se tramitarán y puedan tramitarlas expeditamente. Con base el cronograma planeado, se presentan 16 ventanas de cambios que serán requeridas por el programa.

5.1.5.1.4. P4 Planeación de los recursos requeridos

Para la elaboración de este plan es necesario ejecutar los siguientes pasos:

1. Establecer las bases para la estimación de los recursos.
2. Evaluar cuales de estos recursos están disponibles en la organización o si todos los recursos que se requieren deben ser aportados para la ejecución de programa.
3. Determinar la existencia de alguna característica especial en los recursos requeridos.
4. Formalizar los recursos.

➤ Bases para la estimación de recursos:

- Todo el equipo gerencial y administrativo participante en el programa ya es parte del staff de la empresa.
- El proveedor de recursos técnicos se encarga de la logística de su equipo en sus oficinas (el trabajo puede realizarse en forma remota)
- No se contabiliza el tiempo y costo del personal de los clientes internos o externos (gerentes y usuarios de negocio)

- Las mejoras al servicio de soporte no son financiadas por el programa, pues forman parte del presupuesto regular de operaciones de la empresa.
- El programa debe administrar y financiar los siguientes recursos:
 - 1 gerentes de programa (personal base del departamento)
 - 1 Coordinador de programa (personal base del departamento)
 - 3 Gerentes de proyecto
 - Equipo Técnico (subcontratado)
- La mayoría de los recursos se utilizarán en el macro entregable "Proyectos EDI":

WBS	Tarea	Recursos
A.1	Iniciación del programa	Gerente de Programa
A.2	Gate Review #1	Gerente de Programa
A.3	Plan de Gestión del Programa	Staff del programa, gerentes de proyecto y equipo técnico
A.4	Gate Review #2	Gerente de Programa
A.5	Mejoras del Servicio de Soporte	Gerencia de Operaciones
-> A.6	Proyectos EDI	Coordinador de Programa, Gerentes de Proyecto y Equipo técnico
A.7	Gate Review #3	Gerente de Programa
A.8	Cierre del Programa	Gerente de Programa
A.9	Gate Review #4	Gerente de Programa

Tabla 5.10. Esquema de uso de recursos en programa EDI.

- La empresa cuenta con procesos de desarrollo de soluciones maduros. Para las soluciones EDI el ciclo de vida y el tipo de recursos requeridos son los siguientes:

Etapa ciclo de vida	Tipo de recursos proyectos EDI
Definición de Requerimie	Líder de TI
Diseño y Construcción	Líder de TI, Experto SAP, Experto Middleware
Pruebas de Integración	Líder de TI, Experto SAP, Experto Middleware
Pruebas de Aceptación	Líder de TI
Pase a Producción	Líder de TI
Estabilización	Líder de TI

Tabla 5.11. Ciclo de vida de los proyectos y recursos requeridos.

- La duración y asignación de tiempo para una implementación promedio en complejidad es la siguiente:

Etapa Ciclo de Vida	Duración	Recursos y Asignación de Tiempo
Requerimientos	5 días	IT Leader(25%)
Diseño y Construcción	10 días	IT Leader(25%), Middleware Expert(25%), SAP Expert(25%)
Pruebas de Integración	5 días	IT Leader(25%), Middleware Expert(25%), SAP Expert(25%)
Pruebas de Aceptación	5 días	IT Leader(25%)
Pase a producción	5 días	IT Leader(25%)
Hyper care	30 días	IT Leader(5%)

Tabla 5.12. Ciclo de vida de los proyectos, recursos requeridos y asignación de tiempo.

- Para dichas estimaciones deben considerarse los siguientes factores:
 - El proveedor de recursos técnicos ofrece tres niveles de experiencia en sus recursos. En este caso se asume que se utilizarán recursos de nivel 2 (intermedio).

- Cada etapa del ciclo de vida está compuesta por procesos que deben seguirse estrictamente.
- Dichos procesos limitan la flexibilidad de acción y al mismo tiempo permiten estimar la duración de cada etapa del ciclo de vida con mucha precisión.
- Cada etapa del ciclo de vida se considera un paquete de trabajo del programa. En la mayoría de los casos agregar más recursos no consigue acelerar la duración del paquete de trabajo.
- La mayoría de estas etapas no requieren dedicación de tiempo completo de los recursos asignados.
- La mejor forma de optimizar el uso de recursos es asignar proyectos en paralelo al mismo equipo.
- Al manejar varios proyectos en paralelo se requerirá de recursos adicionales que faciliten la coordinación entre los distintos proyectos y el manejo de los miembros de los equipos. Los recursos administrativos adicionales son los siguientes:

Tabla 5.13. Recursos administrativos adicionales requeridos.

Gerentes de Proyecto	Cada gerente de proyecto es responsable de un grupo de proyectos
Coordinador de Proyectos	Es responsable de la coordinación y asignación de recursos técnicos
Coordinador de Programa	Es responsable de labores de soporte a los gerentes de proyecto y al gerente de programa

- Con base en el P-WBS y el cronograma preliminar se estima el tipo y cantidad de recursos requeridos. Después de alimentar el P-WBS, las secuencias y los tipos de recursos en MS Project se obtienen los siguientes datos preliminares:

Tabla 5.13. Esfuerzo en días por tipo de recurso técnico

	Tipo de Recurso		
	Líder de TI	SAP Expert	Middleware Expert
Total	424	240	240
Aug-09	33	11	11
Sep-09	104	79	79
Oct-09	30	0	0
Nov-09	31	15	15
Dec-09	47	34	34
Jan-10	15	0	0
Feb-10	32	17	17
Mar-10	42	36	36
Apr-10	24	4	4
May-10	4	0	0
Jun-10	14	16	16
Jul-10	14	7	7
Aug-10	4	0	0
Sep-10	16	23	23
Oct-10	12	0	0
Nov-10	3	0	0
Dec-10	0	0	0

- Con base en el estimado de días por mes, se determina la cantidad requerida de cada tipo de recurso por mes.
- Cada tipo de recurso solo puede tener 22 días de esfuerzo asignados por mes calendario.
- Es posible asignar personal en tiempos parciales, es decir personal de medio tiempo o cuarto de tiempo. Sin embargo en este programa es necesario tener un "pool" de recursos disponibles, por lo que se decidió realizar un redondeo hacia arriba.

- Por ejemplo si un programador tiene una asignación de 0.5 en un mes, entonces se contratará 1, y se le asignarán más tareas. Los tiempos adicionales permitirán absorber cambios en los requerimientos o picos de trabajo.

Tabla 5.14. Cantidad de recursos requeridos por mes

	Tipo de Recurso		
	IT Leader	SAP Expert	Middleware Expert
Total	19	11	11
Aug-09	2	1	1
Sep-09	5	4	4
Oct-09	1	0	0
Nov-09	1	1	1
Dec-09	2	2	2
Jan-10	1	0	0
Feb-10	1	1	1
Mar-10	2	2	2
Apr-10	1	0	0
May-10	0	0	0
Jun-10	1	1	1
Jul-10	1	0	0
Aug-10	0	0	0
Sep-10	1	1	1
Oct-10	1	0	0
Nov-10	0	0	0
Dec-10	0	0	0

- Según los datos disponibles en esta etapa se estima que el programa requiere un equipo con los siguientes recursos:

Tabla 5.15. Estimación del tipo de recurso y cantidad meses de los recursos requeridos por el programa

Tipo de Recurso	Cantidad (meses)	Fuente
Gerente de Programa	19	Interno
Gerente de Proyecto	11	Interno
Coordinador de Programa	19	Interno
Coordinador de Proyectos	19	Externo
Líder de TI	26	Externo
Experto SAP	15	Externo
Experto Middleware	15	Externo

- Formalización de recursos

El detalle de carga de trabajo de cada recurso por mes e inclusive por semana, deberá revisarse más cuidadosamente y es posible que se recomiende reacomodar algunos proyectos programados para nivelar las cargas, o bien, aumentar la cantidad de recursos durante los picos de trabajo.

La presente estimación de recursos se basa en conversaciones exploratorias que están sujetas a cambios según el resultado de negociaciones formales con clientes externos. También debe considerarse la disponibilidad de recursos de negocio internos en cada país para realizar pruebas, antes de congelar las fechas para cada proyecto.

Dado el alto nivel de incertidumbre se recomienda realizar un contrato parcial con el proveedor del equipo técnico. Dicho contrato podría abarcar un periodo de 6 meses y deberá ser revisado y actualizado continuamente cada tres meses.

5.1.5.1.5. P5 Declaración del alcance.

Ya se dio una declaración de alcance completa en el charter del programa, ver 5.1.5.1.1. y no hay cambios en el alcance definido inicialmente.

5.1.5.1.6. P6 Crear el WBS del Programa (PWBS).

El P-WBS permite visualizar el alcance del proyecto y suele ser una entrada clave para los distintos procesos de planeación. Para el programa EDI se presenta el diccionario respectivo y el P-WBS.

Diccionario WBS

Programa EDI

El presente documento presenta una muestra de los principales elementos del WBS del programa EDI. Los elementos del WBS definen el alcance del programa, por lo que es sumamente importante que los miembros del equipo, el comité directivo e interesados del programa estén familiarizados con dichos elementos.

Tabla 5.16. Diccionario del Programa EDI

Código WBS	Actividad	Descripción	Requerimientos de alto nivel
A.1	Iniciación del programa	Procesos necesarios para iniciar formalmente el programa, incluyendo el charter del programa y los proyectos específicos.	-Charter del programa -Proyectos autorizados - Charter y proyectos deben ser autorizados por el comité directivo y el patrocinador del programa.
A.1.3	Equipo de programa	Nombramiento de los integrantes del equipo, incluyendo staff del programa, gerentes de proyecto e integrantes de los equipos de proyecto	-Personal requerido por el programa formalmente asignado al mismo. -El personal debe contar con las habilidades para entregar el programa satisfactoriamente.
A.2	Gate Review	Consiste en una reunión del comité directivo para aprobar el cierre de una fase del programa y el inicio de la fase siguiente.	Aprobación por escrito de los miembros del comité directivo.

A.3	Plan de gestión del programa	Elaboración del plan de gestión del programa. En este caso se cubren los 14 procesos señalados por el estándar del PMI.	-Plan de gestión aprobado por el comité directivo
A.5	Mejoras servicio de soporte	Entregables no relacionados con los proyectos directamente, pero que son necesarios para garantizar la sostenibilidad de los beneficios del programa a lo largo del tiempo. Al expandir tan agresivamente el uso de soluciones EDI debe haber un modelo de soporte adecuado.	<p>Nivel de servicio contratado debe estar alineado con requerimientos del negocio:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Disponibilidad: 24x7 -Confiability: >99% -Rendimiento: <10mins (tiempo de entrega de mensajes electrónicos) -Soporte en idioma local (español o portugués)
A.5.1	Nombrar gerente y equipo de operaciones EDI	Es necesario nombrar un equipo regional de operaciones que administre el servicio EDI para los países de América Latina. Cada proyecto entregado por el programa será recibido por el equipo de operaciones.	<p>Un gerente de operaciones</p> <p>3 sub-gerentes para cubrir los 3 clusters:</p> <ul style="list-style-type: none"> - LA Norte (México y Centroamérica) -LA Andina (Venezuela, Colombia, Perú, Ecuador) - LA Sur (Chile, Brasil, Argentina)

A.5.2	Implementación mesa de servicio	Modelo de soporte basado en una mesa de servicio virtual ubicada en Costa Rica, para dar soporte a los usuarios de soluciones EDI (clientes internos y externos) ubicados en los distintos países de América Latina.	<p>La mesa de servicio será subcontratada.</p> <p>Agentes de soporte deben brindar servicio en idioma local (español o portugués)</p> <p>Debe regirse por las mejoras prácticas definidas por ITILv3.</p>
A.5.3	Selección proveedor estratégico de servicios EDI (VAN Preferida)	Actualmente la empresa cuenta con nueve proveedores distintos de servicios EDI en la región, cada proveedor cuenta con un esquema de soporte distinto, por lo que se consolidará el servicio en uno o dos proveedores para toda la región.	<p>La relación con dichos proveedores se regirá mediante un contrato y un acuerdo de nivel de servicio.</p> <p>Agentes de soporte deben brindar servicio en idioma local (español y portugués)</p>
A.6	Proyectos EDI	Este elemento agrupa los distintos componentes del programa que generarán los beneficios incrementales al negocio.	
A.6.7	México	Este elemento agrupa los proyectos que generan beneficios en el país indicado. Es necesario mantener esta agrupación puesto que cada país tiene particularidades (nivel de adopción de EDI, estándares, requisitos legales y prácticas comerciales)	- Estricto apego a requerimientos legales

A.6.7.3	Factura Electrónica	Este elemento agrupa los proyectos relacionados con este tipo de documento electrónico. Cada documento electrónico se rige por estándares específicos definidos en los comités de GS1 donde participan representantes de la industria y el gobierno. Dentro de un mismo país usualmente puede reapplicarse el mensaje electrónico una vez configurado la primera vez	<ul style="list-style-type: none"> - Debe desarrollarse mensajes electrónicos que cumplan estándar local de GS1 - Mensajes electrónicos los más genéricos posible para propiciar reutilización en varios clientes o países.
A.6.7.3.1	Cliente M1	Este elemento representa el proyecto específico de trabajo base para realizar las estimaciones, asignación de personal, reportes y monitoreo.	<ul style="list-style-type: none"> -Debe cumplirse con requerimientos del cliente, haciendo lo posible por respetar los estándares de GS1 - Debe haber un estimado financiero que justifique la inversión con el cliente.
A.6.7.3.1.1	Requerimientos	Etapa del ciclo de vida del desarrollo de soluciones. Unidad mínima de planeación y control (paquete de trabajo del P-WBS).	<ul style="list-style-type: none"> -Requerimientos se documentan en el formato X exigido a todos los proyectos de TI. Formato X debe ser firmado/autorizados por: gerente de negocio interno, representante cliente externo, gerente de proyecto, arquitecto de solución (subcontratado)
A.6.7.3.1.2	Diseño y Construcción	Etapa del ciclo de vida del desarrollo de soluciones. Unidad mínima de planeación y control (paquete de trabajo del P-WBS).	<ul style="list-style-type: none"> -Diseño debe ser aprobado por el Gerente de Aplicaciones de TI respectivo

A.6.7.3.1.3	Pruebas de integración	Etapa del ciclo de vida del desarrollo de soluciones. Unidad mínima de planeación y control (paquete de trabajo del P-WBS).	<ul style="list-style-type: none"> - Verificación de funcionalidad técnica. - Requiere verificación “end to end” en ambiente de pruebas, involucrando al cliente externo - Aprobación del gerente de proyecto y representante de cliente externo
A.6.7.3.1.4	Pruebas de aceptación	Etapa del ciclo de vida del desarrollo de soluciones. Unidad mínima de planeación y control (paquete de trabajo del P-WBS).	<ul style="list-style-type: none"> - Validación de usuarios de negocio - Aprobación de gerente de negocio interno y representante del cliente externo
A.6.7.3.1.5	Pase a producción	Etapa del ciclo de vida del desarrollo de soluciones. Unidad mínima de planeación y control (paquete de trabajo del P-WBS).	<ul style="list-style-type: none"> - Apego estricto al protocolo de “Change Management” - No puede haber ningún impacto a operaciones de ordenamiento, embarque y facturación.
A.6.7.3.1.6	Estabilización	Etapa del ciclo de vida del desarrollo de soluciones. Unidad mínima de planeación y control (paquete de trabajo del P-WBS).	<ul style="list-style-type: none"> - Equipo técnico debe estar disponible para apoyar al equipo de operaciones durante un mes después del pase a producción. - Generación de reportes de monitoreo y estatus diarios o semanales a interesados clave del proyecto durante un mes.

A.6.1.2.1	Migración a VAN preferida	Una vez que se seleccione el proveedor estratégico de servicios EDI deberán migrarse las conexiones actuales con clientes externos a dicho proveedor. Dicha migración la realiza el proveedor y es relativamente transparente para el equipo de programa, sin embargo debe ser monitoreada y debe haber pruebas de integración.	- No puede haber ningún impacto a operaciones de ordenamiento, embarque y facturación.
A.6.4.1.1	Migración solución local	En algunos países se están utilizando soluciones locales para captura de órdenes de compra electrónica. Dichas soluciones deben ser reemplazadas por la solución regional, para facilitar el soporte y poder garantizar el nivel de servicio solicitado por el negocio.	-No puede haber ningún impacto a operaciones de ordenamiento, embarque y facturación.

P-WBS Programa EDI

La primera versión del WBS del programa se construye utilizando el software WBS Chart Pro y luego se transporta en forma automática a MS Project.

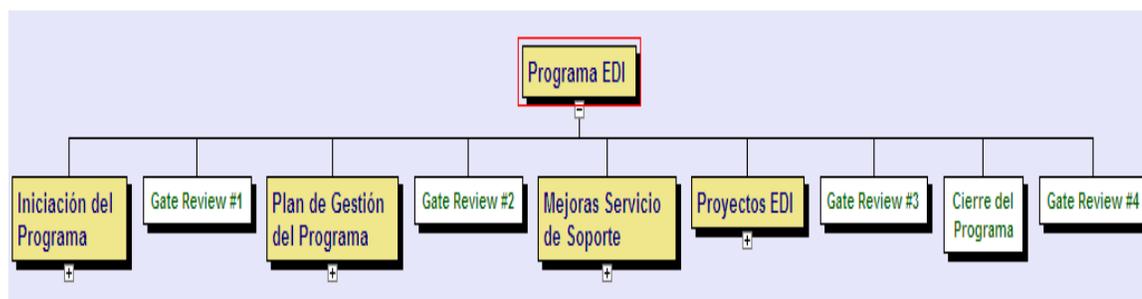


Figura 5.5. Nivel 1 P-WBS Programa EDI

Una vez en MS Project se asigna la codificación de las tareas. El nivel 1 se enumera de la siguiente forma:

- A Programa EDI
 - A.1 Iniciación del Programa
 - A.2 Gate Review #1
 - A.3 Plan de Gestión del Programa
 - A.4 Gate Review #2
 - A.5 Mejoras Servicio de Soporte
 - A.6 Proyectos EDI
 - A.7 Gate Review #3
 - A.8 Cierre del Programa
 - A.9 Gate Review #4

Los dos componentes principales que determinan el alcance técnico del programa son: A.5 Mejoras Servicio de Soporte y A.6 Proyectos EDI, los cuales se desglosan a continuación:

A.5 Mejoras Servicio de Soporte

- Estos entregables son necesarios para garantizar que los beneficios entregados con la expansión de soluciones EDI sean sostenibles en el tiempo.
- El encargado de ejecutar estas mejoras es el Gerente de Operaciones EDI con su equipo de trabajo regular.
- La mejora de los servicios se basa en el “outsourcing” con proveedores estratégicos de alcance regional.
- El desglose del entregable A.5 es el siguiente:

Figura 5.6. Detalle de actividades A.5. Programa EDI

A.5	Mejoras Servicio de Soporte
A.5.1	Nombrar Gerente y Equipo de Operaciones EDI
A.5.2	Implementación Service Desk (subcontratado)
A.5.2.1	Requerimientos del Servicio
A.5.2.2	Acuerdo de nivel de servicio con usuarios
A.5.2.3	Licitación y contratación de proveedor
A.5.2.3.1	Proceso de licitación
A.5.2.3.2	Contrato
A.5.2.4	Implementación y Adopción del Service Desk
A.5.3	Selección de proveedor estratégico de servicios EDI (VAN preferida)
A.5.3.1	Evaluación proveedores actuales y potenciales
A.5.3.2	Proceso de licitación y contratación
A.5.3.2.1	Proceso de licitación
A.5.3.2.2	Contrato

A.6 Proyectos EDI

- Estos proyectos son la esencia del programa y buscan una expansión agresiva de soluciones de automatización de procesos comerciales.
- Para efectos de control y reporte se han generado varios niveles en el P-WBS. Los niveles son los siguientes:
 - “País” donde se ubican físicamente tanto el cliente externo, como el interno:

Figura 5.7. Ejemplo de ubicación de país. Programa EDI

A.6	<input type="checkbox"/> Proyectos EDI
A.6.1	<input type="checkbox"/> Chile
A.6.2	<input type="checkbox"/> Brasil
A.6.3	<input type="checkbox"/> Argentina
A.6.4	<input type="checkbox"/> Perú
A.6.5	<input type="checkbox"/> Colombia
A.6.6	<input type="checkbox"/> Venezuela
A.6.7	<input type="checkbox"/> Mexico
A.6.8	<input type="checkbox"/> Centroamérica

- “Mensaje EDI” que representa tanto el estándar EDI que se implementa, como el proceso de negocio que se mejora. También se incluyen los proyectos de migración a soluciones estándar y migraciones a la VAN preferida.
- Cada país presenta una realidad distinta en cuanto al uso de soluciones EDI y al interés de los clientes externos por su expansión.
- Los mensajes a implementar y las migraciones son las siguientes:

Figura 5.8. Ejemplo de Mensajes y migraciones. Programa EDI

Chile
Orden de Compra
Migración a VAN preferida (13 clientes)
Brasil
Orden de Compra
Factura Electrónica
Migración a VAN preferida (7 clientes)
Argentina
Orden de Compra
Factura Electrónica
Migración VAN preferida (12 clientes)
Migración COT a solución estándar
Perú
Migración a solución estándar (4 clientes)
Colombia
Aviso de Despacho
Venezuela
Aviso de Despacho
Factura Electrónica
Migración a solución estándar (12 clientes)
Mexico
Orden de Compra
Aviso de Despacho
Factura Electrónica
Aviso de Recibo de Producto
Aviso de pago
Migración a VAN preferida (10 clientes)
Centroamérica
Aviso de Despacho
Migración VAN preferida (5 clientes)

- Adicionalmente cada mensaje se aplica en algunos clientes específicos. La relación mensaje-cliente es la que delimita los proyectos específicos y dentro de cada proyecto se ubican los pasos del ciclo de vida del desarrollo de soluciones EDI.

Figura 5.9. Ejemplo de desglose por país, tipo de mensaje y cliente
Programa EDI

<input type="checkbox"/> Mexico
<input checked="" type="checkbox"/> Orden de Compra
<input checked="" type="checkbox"/> Aviso de Despacho
<input type="checkbox"/> Factura Electrónica
<input type="checkbox"/> Cliente M1
Requerimientos
Diseño y Construcción
Pruebas de Integración
Pruebas de Aceptación
Pase a producción
Hyper care

- Para efectos de planeación del programa las etapas de ciclo de vida se consideran como las unidades de estimación o paquetes de trabajos.

5.1.5.1.7. P7 Desarrollo del Cronograma

Estimaciones de Tiempo y Cronograma

Estimaciones de Tiempo

La estimación de tiempos del programa se basa en la duración de los paquetes de trabajo básicos, que corresponden a las etapas del ciclo de vida de las soluciones EDI.

Con base en la experiencia de los últimos 10 proyectos de este tipo, se estima que una implementación promedio en complejidad requiere de 30 días de duración para completar el pase a producción.

Tabla 5.17. Estimado de tiempo requerido para desarrollo de un proyecto EDI

Etapa Ciclo de Vida	Duración	Recursos y Asignación de Tiempo
Requerimientos	5 días	IT Leader[25%]
Diseño y Construcción	10 días	IT Leader[25%], Middleware Expert[25%], SAP Expert[25%]
Pruebas de Integración	5 días	IT Leader[25%], Middleware Expert[25%], SAP Expert[25%]
Pruebas de Aceptación	5 días	IT Leader[25%]
Pase a producción	5 días	IT Leader[25%]
Estabilización	30 días	IT Leader[5%]

Dichos paquetes de trabajo están enmarcados en la metodología de desarrollo de soluciones tecnológicas que utiliza la empresa, por lo que existen una serie de procesos que permiten estimar con mucha precisión la duración de cada etapa del ciclo de vida.

Adicionalmente, es importante resaltar que estas etapas no requieren personal de tiempo completo para su ejecución, y agregar personas adicionales no acelera la duración del proyecto, dada la rigidez de los procesos.

Consecuentemente un equipo de trabajo puede realizar varios proyectos simultáneamente, lo que propicia que este esfuerzo se maneje en forma centralizada, para poder coordinar los recursos entre los distintos proyectos y optimizar el uso de los mismos.

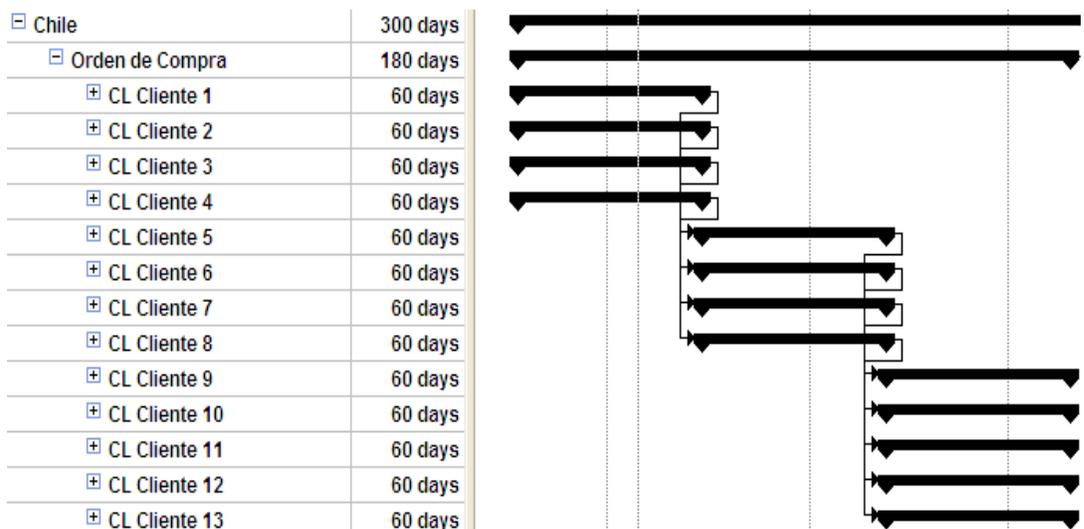
Dado lo anterior la regla de oro para la definición del tiempo en este programa es maximizar el número de proyectos a realizar en forma simultánea, por cada equipo de proyecto.

Adicionalmente existen varios elementos a considerar para la definición del tiempo y de las secuencias de implementación en cada país:

1. Disponibilidad y nivel de habilidad de recursos técnicos (subcontratados)
2. Disponibilidad y compromiso del cliente interno y externo
3. Secuencia de mensajes
 - a. Secuencia ideal es: orden de compra → aviso de despacho → factura

Por ejemplo en el caso de Chile el objetivo es expandir el uso de la orden de compra electrónica y existen trece clientes interesados en automatizar dicho proceso. Sin embargo no todos están listos para iniciar al mismo tiempo por lo que se harán tres rondas de implementación con cuatro o cinco clientes incluidos en cada ronda.

Figura 5.10. Ejemplo rondas de implementación en Chile de Orden de Compra.



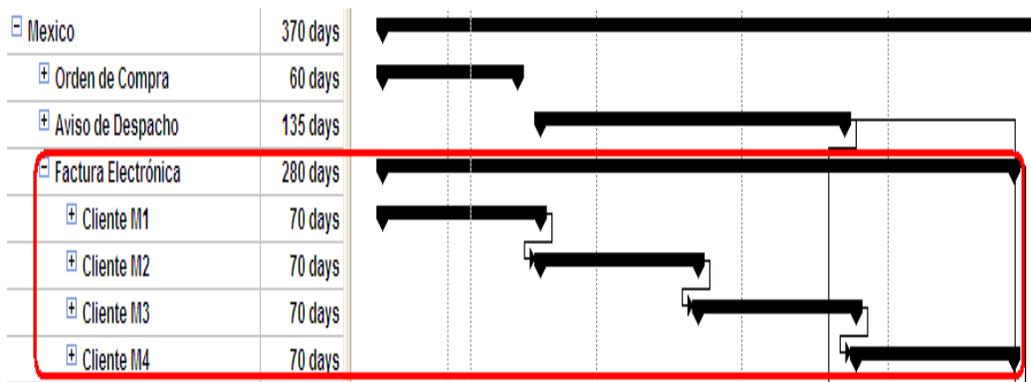
Otro ejemplo distinto es el caso de las implementaciones de factura electrónica en México, donde dichos proyectos requieren un nivel de habilidad técnica especializado, combinado con una dedicación de tiempo mayor en comparación con otros de los mensajes. Tanto del Líder de TI como del los desarrolladores, deben dedicar 50% de su tiempo a cada una de las etapas, en comparación con el 25% asignado por cada persona en un proyecto promedio de orden de compra.

Figura 5.11. Ejemplo de implementación Factura electrónica.

Mexico	370 days	Gerente Proyecto 3[30%]
⊕ Orden de Compra	60 days	
⊕ Aviso de Despacho	135 days	
⊖ Factura Electrónica	280 days	
⊖ Cliente M1	70 days	
Requerimientos	10 days	IT Leader[50%]
Diseño y Construcción	10 days	IT Leader[25%],Middleware Expert[50%]
Pruebas de Integración	5 days	IT Leader[50%],Middleware Expert[50%]
Pruebas de Aceptación	10 days	IT Leader[50%]
Pase a producción	5 days	IT Leader[25%]

Estas particularidades obligan a que los proyectos de factura electrónica se programen en forma secuencial y no paralela, como suele hacerse con los proyectos de orden de compra.

Figura 5.12. Ejemplo programación secuencial proyectos de factura electrónica.



Cronograma

Para la elaboración del cronograma se consideran los siguientes elementos:

- Fecha de inicio es 1ero de Julio de 2009 (inicio del año fiscal) y la programación se realiza a partir de la fecha de inicio del proyecto.
- Únicamente se trabaja en días hábiles en horario de oficina de 8am a 5pm.
- A nivel del programa no se consideran los feriados individuales de cada país involucrado. Sin embargo a nivel de proyecto el gerente respectivo debe asegurarse de considerar los feriados que le puedan impactar su cronograma.
- A nivel de programa se incluyen las vacaciones del proveedor de outsourcing, el cual cierra su empresa durante las últimas dos semanas de diciembre.
- La duración de las tareas se define en función de la duración y no del esfuerzo (a causa de los procesos formales y rígidos del ciclo de vida del desarrollo de soluciones que utiliza la empresa).
- Los paquetes de trabajo (etapas del ciclo de vida) deben programarse en estricta secuencia “finish to start”, por lo que no se pueden traslapar.
- Un mismo equipo de proyecto puede realizar varios proyectos en forma simultánea.

Tomando en cuenta los puntos anteriores, el cronograma elaborado en MS Project se resume de la siguiente manera:

Figura 5.13. Cronograma del programa de proyectos EDI.

WBS	Task Name	Start	Finish	Duration
A	Programa EDI	Jul 1 '09	Jun 3 '11	494 days
A.1	Iniciación del Programa	Jul 1 '09	Sep 16 '09	56 days
A.2	Gate Review #1	Jul 29 '09	Jul 29 '09	1 day
A.3	Plan de Gestión del Programa	Jul 30 '09	Aug 19 '09	15 days
A.4	Gate Review #2	Aug 20 '09	Aug 20 '09	1 day
A.5	Mejoras Servicio de Soporte	Aug 21 '09	May 5 '10	175 days
A.6	Proyectos EDI	Aug 21 '09	Apr 20 '11	425 days
A.6.1	Chile	Aug 21 '09	Oct 27 '10	300 days
A.6.2	Brasil	Aug 21 '09	Jul 14 '10	225 days
A.6.3	Argentina	Aug 21 '09	Aug 25 '10	255 days
A.6.4	Perú	Aug 21 '09	Nov 5 '09	55 days
A.6.5	Colombia	Aug 21 '09	Nov 19 '09	65 days
A.6.6	Venezuela	Aug 21 '09	Jun 17 '10	206 days
A.6.7	Mexico	Aug 21 '09	Feb 2 '11	370 days
A.6.8	Centroamérica	Jun 17 '10	Apr 20 '11	220 days
A.7	Gate Review #3	Apr 21 '11	Apr 21 '11	1 day
A.8	Cierre del Programa	Apr 22 '11	Jun 2 '11	30 days
A.9	Gate Review #4	Jun 3 '11	Jun 3 '11	1 day

5.1.5.1.8. P8 Estimación de Costos y presupuesto.

Estimaciones de Costos y Presupuesto

Costos

La estimación de costos se basa en agregar los costos de cada uno de los componentes del programa, para obtener el costo total.

El 100% de los costos del programa son costos del personal asignado al programa, el cual en algunos casos se relaciona con actividades puntuales a nivel de paquetes de trabajo y otros se refieren a macro tareas, como por ejemplo el costo del gerente de programa o de los gerentes de proyecto.

Para efectos del costeo se definen tarifas por hora basadas en salarios para empleados internos y en tarifas definidas por el proveedor de outsourcing. El costo de los recursos es el siguiente:

Figura 5.14. Costo de los recursos del programa de proyectos EDI.

Resource Name	Type	Std. Rate	Accrue At	Base Calendar
IT Leader	Work	\$40/hr	Prorated	Standard
SAP Expert	Work	\$35/hr	Prorated	Standard
Middleware Expert	Work	\$35/hr	Prorated	Standard
Gerente Operaciones	Work	\$0/hr	Prorated	Standard
Gerente Programa	Work	\$50/hr	Prorated	Standard
Coordinador Proyectos	Work	\$35/hr	Prorated	Standard
Gerente Proyecto 1	Work	\$35/hr	Prorated	Standard
Gerente Proyecto 2	Work	\$35/hr	Prorated	Standard
Gerente Proyecto 3	Work	\$35/hr	Prorated	Standard
Coordinador Programa	Work	\$35/hr	Prorated	Standard

Nótese que al gerente de operaciones se le define una tarifa de \$0 por hora, puesto que este recurso no es cubierto por el presupuesto del programa, sino por el presupuesto base de la organización.

Bajo este método de costeo se puede estimar el costo de cada uno de los proyectos con bastante precisión, por ejemplo el costo de implementar la orden de compra electrónica en Chile es de \$4,980, correspondiente a la tarifa y el trabajo aplicado por los técnicos a dicho proyecto.

Figura 5.15. Ejemplo de estimación de costo en un proyecto en Chile del programa de proyectos EDI.

CL Cliente 1	60 days	16.5 days	\$4,980	
Requerimientos	5 days	1.25 days	\$400	IT Leader[25%]
Diseño y Construcción	10 days	7.5 days	\$2,200	IT Leader[25%],Middleware Expert[25%],SAP Expert[25%]
Pruebas de Integración	5 days	3.75 days	\$1,100	IT Leader[25%],Middleware Expert[25%],SAP Expert[25%]
Pruebas de Aceptación	5 days	1.25 days	\$400	IT Leader[25%]
Pase a producción	5 days	1.25 days	\$400	IT Leader[25%]
Estabilización	30 days	1.5 days	\$480	IT Leader[5%]

Por otro lado, existen costos de alto nivel que deben contabilizarse, como lo es el Gerente de Proyecto que vela por cada uno de los países.

Figura 5.16. Costo de alto nivel del programa de proyectos EDI.

Chile	300 days	379.5 days	\$77,340	Gerente Proyecto 1[15%]
+ Orden de Compra	180 days	214.5 days	\$64,740	

Con base en esta metodología de costeo se estima el costo total del programa en \$820,902, desglosados de la siguiente forma:

Figura 5.17. Costo Total del Programa de proyectos EDI.

Task Name	Cost
<input type="checkbox"/> Programa EDI	\$820,902
<input type="checkbox"/> Iniciación del Programa	\$0
Gate Review #1	\$280
<input type="checkbox"/> Plan de Gestión del Programa	\$4,200
Gate Review #2	\$280
<input type="checkbox"/> Mejoras Servicio de Soporte	\$0
<input type="checkbox"/> Proyectos EDI	\$597,582
<input type="checkbox"/> Chile	\$77,340
<input type="checkbox"/> Brasil	\$13,110
<input type="checkbox"/> Argentina	\$37,040
<input type="checkbox"/> Perú	\$5,350
<input type="checkbox"/> Colombia	\$8,390
<input type="checkbox"/> Venezuela	\$38,172
<input type="checkbox"/> Mexico	\$128,620
<input type="checkbox"/> Centroamérica	\$51,560
Gate Review #3	\$280
Cierre del Programa	\$20,400
Gate Review #4	\$280

Cabe resaltar que la primera estimación de alto nivel calculó el costo del programa en \$930,000, con base en datos históricos del costo por mensaje electrónico y sin incluir los gastos de personal administrativo (gerentes de programa, de proyecto y/o asistentes)

Bajo este esquema se estima que el costo por tipo de mensaje es el siguiente:

Tabla 5.18. Estimación de alto nivel y estimación detallada de los tipos de mensaje EDI

Mensaje	Estimación alto nivel	Estimación detallada
Orden de Compra	\$15,000	\$4,980
Aviso de Despacho	\$25,000	\$7,480
Factura Electrónica	\$30,000	\$9,880
Aviso de Pago	\$15,000	\$9,080
Aviso de Recibo	\$15,000	\$9,080

Este análisis pone en evidencia una de las ventajas de manejar la expansión de EDI como un programa, y no como un proyectos independientes.

Presupuesto

Según las prácticas de la empresa, el presupuesto considera los siguientes elementos:

- Costo de las soluciones EDI
- Costo gerencia de proyectos
- Costos gerencia del programa
- Reserva de contingencia del 10% del costo del programa (no reembolsable)

- La unidad de presupuesto es el “país”, los cuales deberán transferir el monto asignado en tractos uniformes de forma mensual.

Dado lo anterior el presupuesto es el siguiente:

Tabla 5.19. Presupuesto total de Programa de Proyectos EDI

Rubro	Monto
Administración del Proyectos	\$238,000
Administración de Programa	\$223,320
Proyectos	\$359,582
Costo del Programa	\$820,902
Reserva Contingencia (10%)	\$82,090
Presupuest Total	\$902,992

El presupuesto total de \$902,992 deberá ser transferido por cada uno de los países hacia el departamento de sistemas regional, en 12 tractos mensuales.

Tabla 5.20. Presupuesto por país del Programa de Proyectos EDI

<u>País</u>	<u>Monto</u>	<u>%</u>	<u>Administración del Programa</u>	<u>Reserva Contingencia 10%</u>	<u>Total Presupuesto</u>	<u>Cargo Mensual</u>
Chile	\$77,340	22%	\$99,222	\$17,656	\$194,218	\$16,185
Brasil	\$13,110	4%	\$16,819	\$2,993	\$32,922	\$2,744
Argentina	\$37,040	10%	\$47,520	\$8,456	\$93,016	\$7,751
Perú	\$5,350	1%	\$6,864	\$1,221	\$13,435	\$1,120
Colombia	\$8,390	2%	\$10,764	\$1,915	\$21,069	\$1,756
Venezuela	\$38,172	11%	\$48,972	\$8,714	\$95,859	\$7,988
México	\$128,620	36%	\$165,011	\$29,363	\$322,994	\$26,916
Centroamérica	\$51,560	14%	\$66,148	\$11,771	\$129,479	\$10,790
Total	\$359,582	100%	\$461,320	\$82,090	\$902,992	\$75,249

Con estos fondos el departamento de sistemas cubrirá los costos de salarios y tarifa con el proveedor de outsourcing.

5.1.5.1.9. P9 Plan de Calidad

El objetivo de este plan es establecer los criterios de calidad del programa, así como formalizar el plan de aseguramiento de calidad de la implementación de los mensajes EDI.

El primer punto a considerar es, ¿qué significa calidad para el programa EDI? Dicha pregunta se responde describiendo y articulando las características de calidad del software con base en las definiciones planteadas por el estándar ISO-IEC9126/1 Software Engineering - Product Quality – Part 1: Quality Model. Ver Apéndice 4, donde se presenta el plan de Calidad de programa EDI.

5.1.5.1.10. P10 Plan de gestión de los recursos humanos

Consiste en documentar, identificar y asignar los roles, responsabilidades y niveles de dependencia de los individuos y grupos de individuos que van a participar en el desarrollo del programa. Estos recursos pueden ser internos o externos a la organización, los recursos internos incluyen al equipo de programa, los gerentes de proyectos y sus equipos, los recursos externos incluye a los usuarios u organizaciones que se ven beneficiados por los resultados del programa.

1. Organigrama del programa.

Para lograr esto lo primero que se debe establecer es el organigrama del proyecto en que se visualice con claridad las dependencias y relaciones entre los participantes del proyecto como se muestra en la siguiente figura:

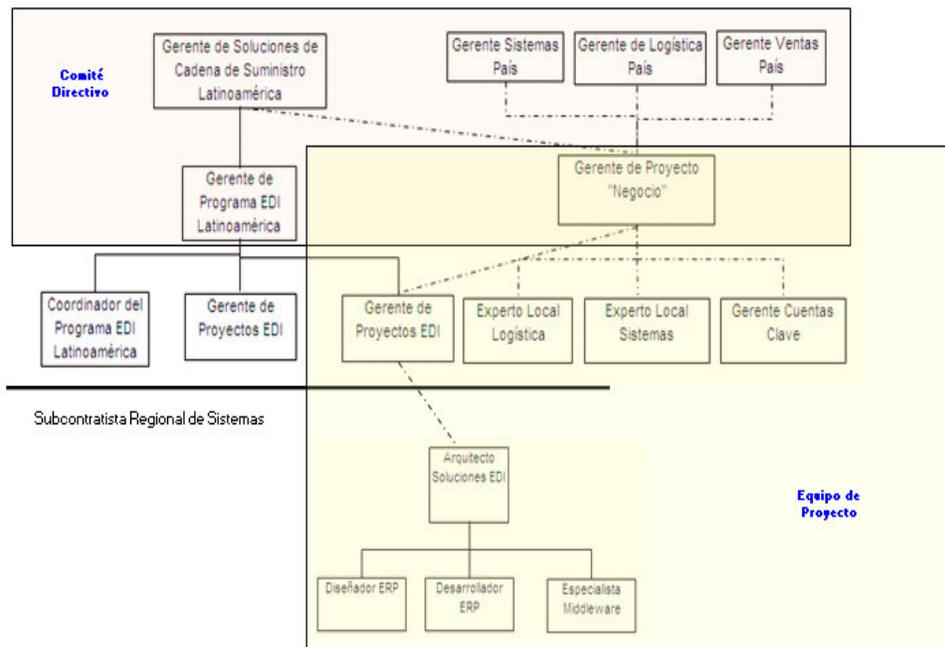


Figura 5.19. Organigrama del Programa de proyectos EDI. Fuente: Elaboración Propia.

2. Roles de los participantes en el programa de proyectos EDI.

En este caso y tal y como se muestra en el organigrama anterior tenemos muchos roles al tener muchos interesados, por lo que vamos a presentar estos en dos grupos uno de los interesados clave y otro del equipo de programa.

Tabla 5.21. Roles de los interesados Clave del Programa de Proyectos EDI

Area de responsabilidad	Puesto	Rol en el programa
Comercial (Ventas)	Gerente de cuenta de cada cliente	Negociación con clientes externos
Operaciones (Logística y Servicio al Cliente)	Gerente de cada país	Dueño de procesos de negocio externos e internos Asignación de recursos de negocio
Operaciones (Logística y Servicio al Cliente)	Super Usuarios de cada país	Expertos en procesos de negocio y en el sistema
Operaciones (Finanzas)	Gerente de cuentas por cobrar de cada país	Dueño de procesos de negocio externos e internos Asignación de recursos de negocio
Administración de TI	Gerentes de Aplicación	Aprobación y consultoría sobre cambios técnicos en aplicaciones de captura de órdenes, procesamiento de órdenes, cuentas por cobrar y transportes
Administración de TI	Administradores de Middleware y ERP	Administración de ventanas de cambios y de mantenimiento
Proveedor de TI	Gerente de Recursos del proveedor	Asignación de personal técnico para los equipos de proyecto
Administración de TI	Gerentes de Soporte EDI, Middleware, ERP	Encargados de recibir los proyectos y brindar el soporte del día a día

Fuente: Elaboración Propia.

El otro grupo que es igualmente importante es el del equipo de programa

Tabla 5.22. Roles del equipo de Programa de Proyectos EDI

Puesto	Rol en el programa	Nombre
Coordinador de Programa	Labores de apoyo técnico a la gerencia del programa. Administración de cronograma, generación de reportes, coordinación de reuniones.	Gabriela Chavas
Oficina de Proyectos	Labores de apoyo administrativo a la gerencia del programa, principalmente en el manejo de presupuestos y pagos a proveedores	Luis Jiménez
Gerente de Proyecto 1	Gerencia de los proyectos con clientes de México y Centroamérica. Responsable por la entrega de beneficios	Rebeca Lee
Gerente de Proyecto 2	Gerencia de los proyectos con clientes de Venezuela, Colombia y Perú Responsable por la entrega de beneficios.	Julio Chicas
Gerente de Proyecto 3	Gerencia de los proyectos con clientes de Argentina, Chile y Brasil. Responsable por la entrega de beneficios.	André Hoya
Coordinador de Proyectos (externo)	Administrador del equipo técnico, asignación de recursos para cada proyecto, entre otros.	Subcontratado
Líder Técnico (externo)	Encargado de entregar todo el trabajo técnico de cada proyecto.	Subcontratado (habrá varios)
Experto Middleware	Encargado de entregar	Subcontratado (habrá

Fuente: Elaboración Propia.

5.1.5.1.11. P11: Plan de Comunicación

El objetivo de este plan es asegurarse que la información relacionada con el proyecto esté disponible para quienes la necesitan en el momento requerido.

El programa EDI presenta retos importantes en cuanto al manejo de comunicaciones, por las siguientes razones:

1. Amplia dispersión geográfica de participantes e interesados.
 - Staff del programa tiene integrantes en Brasil, México, India y Costa Rica.
 - Clientes internos y externos se ubican en los distintos países de Latinoamérica. Inclusive a lo interno de los países hay dispersión geográfica (ciudades distintas u oficinas distintas)

2. Variedad de factores culturales (a nivel social y empresarial):
 - Clientes externos (grandes cadenas multinacionales y mayoristas locales)
 - Empresa proveedora de outsourcing y empresas proveedoras EDI
 - Factores socioculturales: nacionalidades e idiomas (inglés, español, portugués).

3. A lo interno de la empresa la automatización de procesos implica cambios para los usuarios. Estos cambios tienen impactos distintos según el departamento. Un cambio que beneficia a Ventas, puede que le complique las operaciones a Logística, o viceversa. Los departamentos involucrados en cada país son los siguientes:

- Ventas
- Logística (transporte)
- Logística (servicio al cliente)
- Finanzas (cuentas por cobrar)
- TI (administradores de soporte)
- TI (administradores de Middleware y ERP)
- TI (administradores de aplicaciones)

Con el fin de manejar efectivamente las comunicaciones del programa este plan se divide en tres componentes:

- Comunicación con el patrocinador y el comité directivo
- Comunicación con el equipo del programa
 1. Gerentes de proyecto
 2. Miembros de equipo
 3. Coordinador de programa
 4. Coordinador de proyectos
- Comunicación con interesados
 1. Gerentes de Logística
 2. Gerentes de Ventas
 3. Gerentes de Finanzas
 4. Gerentes de TI

Cabe resaltar que también debe administrarse la comunicación con los clientes externos, sin embargo esta se maneja en forma independiente por el gerente de proyecto y el gerente de cuenta respectivos.

El plan de comunicación se apoya en el uso de las siguientes herramientas:

- Reportes y documentos:
 - Reportes de estatus del programa
 - Reportes de estatus de proyectos
 - Minutas de reuniones
 - Registro de problemas
 - Registro de tareas pendientes

- Reuniones formales y periódicas
 - Comité directivo (mensual)
 - Interesados clave (quincenal)
 - Equipo de programa (semanal)

- Medios y herramientas de comunicación
 - Correo electrónico
 - Teléfono

- Herramientas de colaboración*
 - Share Point
 - Netmeeting
 - Livemeeting
 - Cuentas para tele conferencia

* Todos los participantes de la empresa y del proveedor de outsourcing cuentan con cuentas de livemeeting y tele conferencia.

Tabla 5.23. Plan de comunicación del Programa de Proyectos EDI

Tipo de comunicación	De	Hacia	Contenido preparado por:	Frecuencia	Formato	Medio	Comentarios
Comité directivo y patrocinador							
Problemas urgentes	Gerente de programa	Comité directivo	Gerentes de proyecto, cualquier interesado	Según sea necesario	Cualquiera	Verbal, Correo electrónico (preferido)	Gerente de proyecto respectivo documenta el problema en el registro de problemas
Estatus de problemas	Comité ejecutivo	Gerente de programa	Comité ejecutivo	Según sea necesario	Cualquiera	Verbal, Correo electrónico (preferido)	Gerente de proyecto actualiza el registro de problemas.

Tipo de comunicación	De	Hacia	Contenido preparado por:	Frecuencia	Formato	Medio	Comentarios
Reporte de Estatus del Programa	Gerente de Programa	Comité ejecutivo Patrocinador	Gerente de programa Gerentes de proyecto	Mensual	Formato de Reporte de Estatus del Programa	Correo electrónico	
Presentaciones o reuniones especiales para ejecutivos	Gerente de programa	Ejecutivos interesados	Gerente de programa, comité directivo, patrocinador	Según sea necesario	Depende del requerimiento	Reunión	

Tipo de comunicación	De	Hacia	Contenido preparado por:	Frecuencia	Formato	Medio	Comentarios
Miembros del equipo							
Nuevo problema o tareas	Coordinador de proyectos Gerentes de proyecto Miembros de equipo Contactos de negocio	Coordinador de programa	Gerentes de proyecto Miembros de equipo Contactos de negocio	1) Semanalmente por medio del reporte de estatus semanal 2) Según sea necesario, a través del coordinador de programa	1) Formato de estatus del programa 2) Log de problemas 3) Minutas de reuniones	1) Correo electrónico 2) Minutas de reuniones	Nuevos problemas o tareas deben ser validados, aprobado y documentado por: - Coordinador de programa y/o - Gerente de proyecto respectivo

Tipo de comunicación	De	Hacia	Contenido preparado por:	Frecuencia	Formato	Medio	Comentarios
Estatus de problemas	Gerentes de proyecto	Coordinador de programa	Gerentes de proyecto Miembros de equipo	1) Semanalmente por medio del reporte de estatus semanal 2) Según sea necesario	1) Formato de estatus del programa	Correo electrónico	
Solicitudes de cambio	Gerentes de proyecto	Coordinador de programa	Gerentes de proyecto	Según sea necesario	Formato de solicitud de cambio	Correo electrónico	

Tipo de comunicación	De	Hacia	Contenido preparado por:	Frecuencia	Formato	Medio	Comentarios
Reporte preliminar de estatus de proyectos	Gerentes de proyecto	Coordinador de programa	Gerentes de proyecto Miembros de equipo	Semanalmente a más tardar lunes a las 10am	Formato de estatus de proyecto	Correo electrónico	
Reporte de estatus de proyectos	Coordinador de programa	Gerente de programa	Coordinador de programa Gerentes de proyecto	Semanalmente los miércoles a las 9am	Formato de estatus de programa	Correo electrónico	

Tipo de comunicación	De	Hacia	Contenido preparado por:	Frecuencia	Formato	Medio	Comentarios
Interesados							
Problemas o tareas nuevas	Interesados	Gerente de Proyecto Coordinador de Programa	Interesados	Según sea necesario Reunión quincenal	Cualquiera	Email Verbal (reuniones quincenales)	Problema nuevos deben documentarse en las minutas y el coordinador de programa debe hacer el registro correspondiente en el registro de problemas.

Tipo de comunicación	De	Hacia	Contenido preparado por:	Frecuencia	Formato	Medio	Comentarios
Estatus de problemas o tareas	Gerente de Programa	Interesados	Coordinador de programa Gerentes de proyecto Miembros de equipo	Reunión quincenal	Reunión con los interesados	Reuniones de Interesados	El gerente de programa
Informaciones urgentes que impactan significativamente los objetivos del programa	Gerente de Programa	Interesados Gerentes de Proyectos Comité Directivo	Gerente de Programa Coordinador de Programa Gerentes de proyecto	Según sea necesario	Cualquiera	Correo electrónico Verbal	

5.1.5.1.12. P12: Análisis de Riesgo y plan de gestión del riesgo

Riesgos y estrategias de manejo

Esta sección Incluye un registro de riesgos, producto de un análisis cuantitativo o cualitativo, incluyendo estrategias de manejo para los riesgos involucrados en el programa y los proyectos que lo componen.

Con el fin de elaborar el plan de manejo de riesgos se siguen los siguientes pasos:

- Establecer los criterios de evaluación de riesgos
- Definir niveles de probabilidad
- Determinar niveles de riesgo
- Identificación de riesgos
- Asignar la prioridad con base en el análisis de impacto y probabilidad.
- Elaborar el plan de manejo de riesgos

➤ **Criterio para la evaluación de riesgos**

Estos criterios tienden a ser estandarizados a través de los distintos programas y proyectos, sin embargo es recomendable revisarlos en la etapa de planificación en caso de que sea necesario ajustarlos.

Estos criterios se pueden aplicar a los riesgos del programa como un todo y a cada uno de los proyectos.

A continuación se definen los criterios bajo los cuales se evaluará cada uno de los riesgos:

Tabla 5.24. Definición de niveles de impacto de riesgos en el programa

EDI

Área	Despreciable	Menor	Moderado	Mayor	Muy alto
Costo	Aumento de coste despreciable	Aumento del costo <10%	Aumento del costo 10-20%	Aumento del costo 20-40%	Aumento de costo >40%
Tiempo	Aumento de tiempo despreciable	Aumento del tiempo <10%	Aumento del tiempo 5-10%	Aumento del tiempo 10-20%	Aumento del tiempo >20%
Alcance	Disminución del alcance apenas perceptible	Áreas de alcance secundarias afectadas	Áreas de alcance principales afectadas	Reducción del alcance inaceptable para el patrocinador	El elemento terminado del proyecto es efectivamente inservible
Calidad	Degradación de la calidad apenas perceptible	Solo las aplicaciones muy exigentes se ven afectadas	La reducción de la calidad requiere la aprobación del patrocinador	Reducción de la calidad inaceptable para el patrocinador	El elemento terminado del proyecto es efectivamente inservible

Fuente: Elaboración propia con base en la Guía del PMBOK, tercera edición.

➤ **Definir niveles de probabilidad**

Los rangos de probabilidad son construidos arbitrariamente por la organización y equipo de programa. En este caso se definen 5 rangos de la siguiente manera:

Tabla 5.25. Rangos de probabilidad seleccionados para el proyecto.

Probabilidad	
Casi certeza	91-100%
Probable	61-90%
Moderado	41-60%
Baja	11-40%
Muy baja	0-10%

➤ **Determinar niveles de riesgo**

Para la determinación del grado o nivel de riesgo de cada riesgo del proyecto se determina combinando el nivel de impacto con la probabilidad de ocurrencia. Dicho modelo se presenta a continuación por medio de un mapa de calor.

Tabla 5.26. Guía para la asignación del nivel de riesgo

Probabilidad	Impacto				
	Despreciable	Menor	Moderado	Mayor	Muy alto
Muy baja	Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Alto
Baja	Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Extremo
Moderado	Bajo	Moderado	Alto	Extremo	Extremo
Probable	Moderado	Alto	Alto	Extremo	Extremo
Casi certeza	Alto	Alto	Extremo	Extremo	Extremo

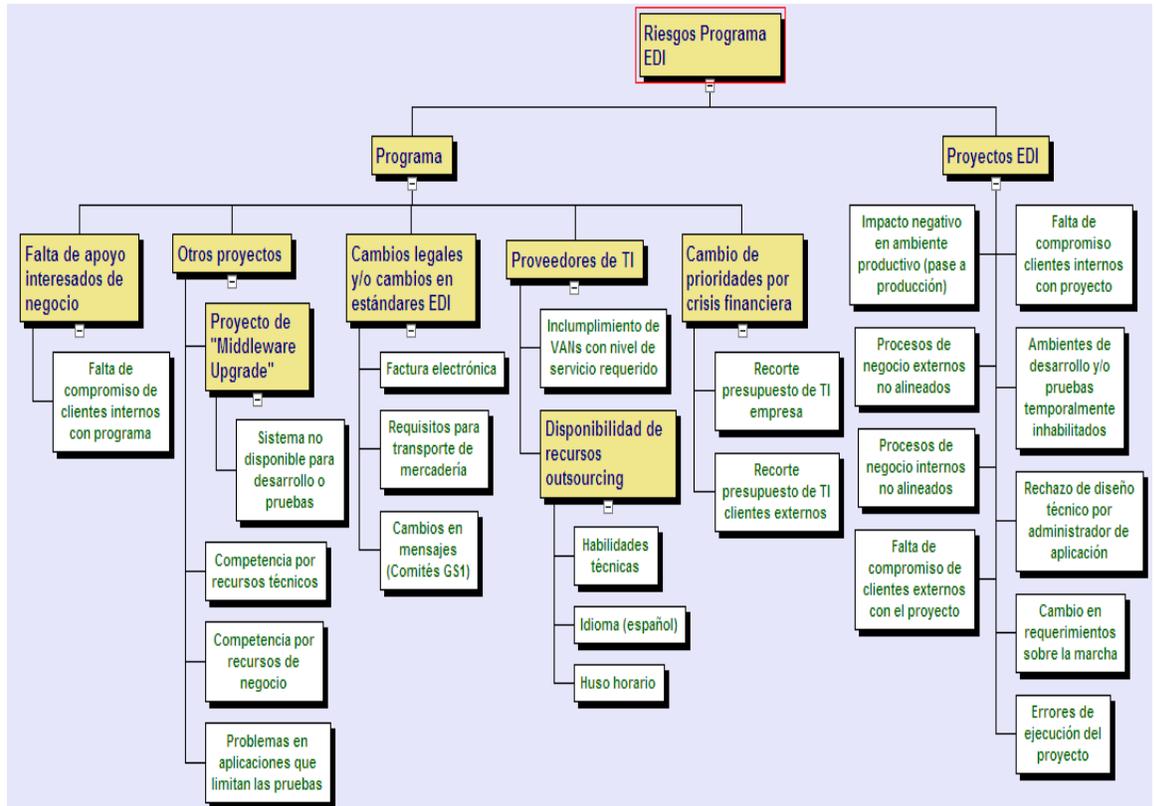
Fuente: Elaboración propia con base en el estándar australiano de administración de riesgos AS/NZS 4360:1999.

➤ **Identificación de riesgos**

En esta etapa se busca identificar los riesgos a administrar. Dicho proceso de identificación de riesgos es crítico puesto que podría ser catastrófico dejar un riesgo extremo desatendido. Esta identificación debe incluir todos los riesgos, estén o no bajo control de la organización.

Para la tarea de identificar los riesgos se desarrolló la *Estructura de Desglose del Riesgo (EDR)* propuesta por el PMBOK. Esta herramienta resulta ser muy útil para facilitar las sesiones de lluvia de ideas. La EDR que resultó de la lluvia de ideas es el siguiente:

Figura 5.20. Desglose de riesgos del programa de Proyectos EDI



➤ **Análisis de impacto, probabilidad y prioridad**

Para realizar la clasificación según la urgencia del riesgo se emplea la tabla 4. En dicha tabla los riesgos identificados en la EDR son ordenados de manera descendente de acuerdo a su nivel de riesgo, para los casos en los que los niveles de riesgo son iguales, estos se clasifican conforme al impacto y en última instancia conforme a la probabilidad.

Cabe aclarar que en el presente ejercicio la valoración de los riesgos se hace de forma cualitativa, con base en el juicio experto.

Tabla 5.27. Matriz de Riesgos del programa de proyectos EDI.

Matriz de Riesgos - PROGRAMA EDI

Area de impacto	# de Riesgo	Factor de Riesgo	Causa (descripción)	Impacto	Probabilidad	Nivel de Riesgo
Tiempo, Calidad	1	Cliente interno	Falta de compromiso de clientes internos con programa	Muy alto	Baja	Extremo
Calidad	15	Proveedores	Limitadas habilidades técnicas- Experto ERP	Muy alto	Baja	Extremo
Tiempo, Alcance	7	Ambiente externo	Requisitos para transporte de mercadería	Mayor	Moderado	Extremo
Calidad	9	Proveedores	Incumplimiento de VANs con nivel de servicio requerido	Muy alto	Moderado	Extremo
Alcance	10	Ambiente externo	Recorte presupuesto de TI empresa (crisis financiera)	Mayor	Moderado	Extremo
Calidad	12	Proveedores	Limitadas habilidades técnicas - Líder TI	Muy alto	Moderado	Extremo
Calidad	13	Proveedores	Limitaciones de idioma (español)- Líder TI	Muy alto	Moderado	Extremo
Calidad	14	Proveedores	Huso horario incompatible - Líder TI	Muy alto	Moderado	Extremo
Tiempo, Alcance	6	Ambiente externo	Factura electrónica obligatoria (nuevos países)	Muy alto	Probable	Extremo
Calidad	18	Proveedores	Limitadas habilidades técnicas- Experto Middleware	Muy alto	Probable	Extremo
Tiempo, Alcance	5	Ambiente externo	Cambios en factura electrónica Mexico	Mayor	Baja	Alto
Tiempo	2	Administración de TI (Middleware y ERP)	Middleware no disponible temporalmente para desarrollo o pruebas	Moderado	Probable	Alto
Tiempo, Calidad	3	Cliente interno	Limitada disponibilidad de recursos de negocio	Moderado	Probable	Alto
Tiempo, Calidad	4	Administración de Aplicaciones	Problemas en aplicaciones que limitan las pruebas	Moderado	Probable	Alto
Alcance	11	Ambiente externo	Recorte presupuesto de TI clientes externos (crisis financiera)	Moderado	Probable	Alto
Calidad	19	Proveedores	Limitaciones de idioma (español)- Experto Middleware	Moderado	Probable	Alto
Calidad	20	Proveedores	Huso horario incompatible - Experto Middleware	Moderado	Probable	Alto
Alcance	8	Ambiente externo	Cambios en estándares EDI (Comités GS1)	Moderado	Baja	Moderado
Calidad	16	Proveedores	Limitaciones de idioma (español)- Experto ERP	Menor	Baja	Bajo
Calidad	17	Proveedores	Huso horario incompatible - Experto ERP	Menor	Baja	Bajo

Como se puede observa los riesgos del programa son en su mayoría extremos un total de 10, y los otros 7 son altos lo que permite concluir como estos proyectos que se manejan en el programa EDI son muy riesgosos. Esto implica un monitoreo muy eficiente y oportuno de parte del gerente de programa o a quien el asigne con la finalidad de tomar adecuadas acciones en la administración del riesgo.

Tabla 5.28. Matriz de Riesgos de los proyectos EDI.

Matriz de Riesgos - PROYECTOS

Area de impacto	# de Riesgo	Factor de Riesgo	Causa (descripción)	Impacto	Probabilidad	Nivel de Riesgo
Tiempo, Alcance, Costo	8	Ciente externo	Cambio en requerimientos sobre la marcha - cliente externo	Moderado	Casi certeza	Extremo
Calidad	13	Ciente externo	Ciente externo no cuenta con ambiente de pruebas	Moderado	Casi certeza	Extremo
Alcance, Tiempo, Costo	10	Ciente externo	Ciente externo solicita requerimiento fuera del estándar EDI	Moderado	Moderado	Extremo
Calidad	1	Ejecución-proveedor	Impacto negativo en ambiente productivo (pase a producción)	Mayor	Probable	Extremo
Tiempo, Alcance, Calidad, Costo	2	Ciente externo	Procesos de negocio externos no alineados	Mayor	Probable	Extremo
Tiempo, Alcance, Calidad, Costo	3	Ciente interno	Procesos de negocio internos no alineados	Mayor	Probable	Extremo
Tiempo, Calidad, Costo	4	Ciente externo	Falta de compromiso de clientes externos con el proyecto	Mayor	Probable	Extremo
Tiempo	6	Administración de TI (Middleware y ERP)	Ambientes de desarrollo y/o pruebas temporalmente inhabilitados	Mayor	Probable	Extremo
Tiempo, Calidad, Costo	5	Ciente interno	Falta de compromiso clientes internos con proyecto	Mayor	Baja	Alto
Tiempo	7	Ejecución-proveedor	Rechazo de diseño técnico por administrador de aplicación	Mayor	Baja	Alto
Tiempo, Calidad	9	Ejecución-proveedor	Errores de ejecución del proyecto	Moderado	Probable	Alto
Tiempo, Alcance, Costo	14	Ciente interno	Cambio en requerimientos sobre la marcha - cliente interno	Moderado	Probable	Alto
Alcance, Calidad	11	Ciente interno	Cambio de proceso impacta negativamente a cliente interno	Moderado	Baja	Moderado
Tiempo	12	Ciente externo	Certificado AS2 corrupto (de cliente externo o su VAN)	Menor	Baja	Bajo

➤ **Plan de manejo de riesgos**

El plan de manejo de riesgos presenta las actividades que realizarán para la administración de los mismos. Dicho plan identifica las tareas, responsable y fecha de ejecución. Nótese que algunos riesgos no ameritan acciones específicas, pero deben ser monitoreados regularmente.

Tabla 5.29. Plan de Manejo de Riesgos del programa de proyectos EDI.

# de Riesgo	Tarea	Responsable	Fecha / Frecuencia	Comentario
1	Sesiones de "venta y seguimiento" uno a uno con gerentes de Ventas, Logística y TI de cada país	Gerente de Programa	Trimestral	
15	Solicitar personal nivel 3 al proveedor	Coordinador Programa	Julio 2009	
7	Monitoreo	Gerente de Operaciones	n/a	Riesgo aceptado
9	Formalizar nivel de servicio y monitorear cumplimiento de nivel de servicio	Gerente de Operaciones	Mensual	
10	Monitoreo	Gerente de Programa	n/a	Riesgo aceptado
12	Solicitar personal nivel 3	Coordinador Programa	Julio 2009	
13	Solicitar personal hispanohablante	Coordinador Programa	Julio 2009	
14	Solicitar personal ubicado en Latinoamérica	Coordinador Programa	Julio 2009	
6	Monitoreo	Gerente de Operaciones	n/a	Riesgo aceptado
18	Solicitar personal nivel 3	Coordinador Programa	Julio 2009	
5	Monitoreo	Gerente de Operaciones	n/a	Riesgo aceptado
2	Monitoreo detallado del cronograma de mantenimiento de sistemas	Coordinador Programa	Semanal	
3	Sesiones de "venta y seguimiento" uno a uno con gerentes de Ventas, Logística y TI de cada país	Gerente de Programa	Trimestral	
4	Monitoreo detallado del cronograma de proyectos regionales	Coordinador Programa	Semanal	
11	Monitoreo	Gerente de Operaciones	n/a	Riesgo aceptado
19	Solicitar personal hispanohablante	Coordinador Programa	Julio 2009	
20	Solicitar personal ubicado en Latinoamérica	Coordinador Programa	Julio 2009	
8	Monitoreo	Gerente de Operaciones	n/a	Riesgo aceptado
16	n/a		n/a	Riesgo aceptado
17	n/a		n/a	Riesgo aceptado

Tabla 5.30. Plan de Manejo de Riesgos de proyectos EDI.

# de Riesgo	Tarea	Responsable	Fecha / Frecuencia	Comentario
8	Firma de lista de requerimientos antes de iniciar desarrollo	Gerentes de Proyecto	Inicio de cada	
13	Definir procedimiento "manual" de pruebas de aceptación	Líder de Negocio	Inicio de cada	
10	Notificar a clientes requisito de apegarse al estándar	Líder de Negocio	Inicio de cada	
1	Incluir pruebas para garantizar "non negative impact" durante las Pruebas de Aceptación	Líder de Negocio	Inicio de cada proyecto	
2	Documentar proceso durante etapa de definición requerimientos	Gerentes de Proyecto	Inicio de cada	
3	Documentar proceso durante etapa de requerimientos	Gerentes de Proyecto	Inicio de cada	
4	Firma de carta de compromiso con clientes externos	Líder de Negocio	Inicio de cada	
6	Monitorear cronograma de mantenimiento de sistemas	Líder de TI	Semanalmente	
5	Firma de Charter del Proyecto	Gerentes de Proyecto	Inicio de cada	
7	Revisar diseño técnico con experto del proveedor	Líder de TI	Durante el proyecto	
9	Monitorear	Líder de TI / Gerente de	Durante el proyecto	
14	Firma de lista de requerimientos antes de iniciar desarrollo / Incluir colchón de tiempo de cronograma	Gerentes de Proyecto	Inicio de cada proyecto	
11	Documentar proceso durante etapa de definición requerimientos	Gerentes de Proyecto	Inicio de cada	
12	Validar certificado AS2 como primer tarea en la etapa de desarrollo	Líder de TI	Durante el proyecto	

5.1.5.1.13. P13: Plan de Abastecimientos

En esta sección se definen los servicios que serán contratados para este programa, así como la modalidad de contratación. Esta información será presentada a los proveedores estratégicos de TI de la empresa, para solicitar la cotización.

Descripción del servicio:

El proveedor dará el servicio de implementación de proyectos EDI.

Para esto asignará los siguientes roles:

- Coordinador de proyectos
- Líder de TI
- Experto SAP
- Experto Middleware

Tabla 5.31. Roles y responsabilidades del equipo en el plan de abastecimiento.

Rol	Tareas/Responsabilidades
Coordinador de Proyectos	<p>Trabajo con el gerente del cliente para asignar los recursos al proyecto.</p> <p>Crear el cronograma del proyecto con el Líder de TI asignado</p> <p>Controlar el progreso de cada implementación en función del cronograma inicial.</p> <p>Responsable de resolver los problemas técnicos que surjan durante la implementación (excluyendo los problemas de proceso de negocio los cuales deben ser atendidos por el gerente de negocio)</p> <p>Mantener informado al gerente de negocio y de programa sobre los problemas encontrados y su correspondiente estatus.</p> <p>Coordinar el cierre formal del proyecto.</p>

Líder de TI	<p>Analizar el esfuerzo requerido para cada implementación.</p> <p>Realizar el diseño de la solución.</p> <p>Crear el cronograma en conjunto con el gerente de proyecto.</p> <p>Definir requerimientos y especificaciones para desarrollos en el ERP y en el Middleware</p> <p>Crear el diseño del mapeo entre mapa EDI y el Idoc.</p> <p>Coordinar con los desarrolladores la etapa de construcción.</p> <p>Coordinar la ejecución de pruebas</p> <p>Coordinar el proceso de Administración de Cambios</p>
Experto Middleware	<p>Crear las configuraciones necesarias para establecer las comunicaciones entre la empresa y los clientes externos</p> <p>Configurar los mapeos diseñados por el Líder de TI.</p>
Experto SAP	<p>Realizar los cambios a los objetos SAP tales como tablas, reportes o programas.</p> <p>Apegarse a los estándares definidos, de forma tal que obtenga la aprobación durante las revisiones del código.</p>

Fecha del contrato

Dado el alto nivel de incertidumbre y cambios posibles se contratará el servicio de implementación por un periodo inicial de seis meses:

- Fecha de inicio: 1ero de julio de 2009
- Fecha de cierre: 31 de diciembre

Tipo de contratación

La modalidad de contratación es Tiempo y Materiales.

Con base en las características del programa se contratarán un número de “días” de cada uno de los roles, los cuales serán asignados a los distintos proyectos.

Con base en la estimación de requerimientos de recursos el número de días y su equivalente en cantidad de personas es el siguiente:

Esfuerzo en días por tipo de recurso

Tipo de Recurso	Total	Aug-09	Sep-09	Oct-09	Nov-09	Dec-09
IT Leader	245	33	104	30	31	47
SAP Expert	139	11	79	0	15	34
Middleware Expert	139	11	79	0	15	34

de personas

Tipo de Recurso	Total	Aug-09	Sep-09	Oct-09	Nov-09	Dec-09
IT Leader	2	2	5	1	1	2
SAP Expert	1	1	4	0	1	2
Middleware Expert	1	1	4	0	1	2

Figura 5.21. Recursos requeridos y cantidad de días que se requieren del programa de Proyectos EDI

Adicionalmente se incluye un coordinador de proyectos.

Los recursos contratados deberán estar disponibles para la ejecución de los proyectos en el momento en que se comunique el inicio de los mismos.

Tabla 5.32. Tipos de recursos

Recurso	Nivel de habilidad/ experiencia	Idioma	Ubicación / H. uso horario
Coordinador de proyectos	Alto	Español + Inglés	Latinoamérica / Costa Rica
Líder de TI	Alto/Medio	Español	Latinoamérica / Costa Rica
Experto SAP	Medio/Bajo	Español o Inglés	Latinoamérica / Costa Rica
Experto Middleware	Medio/Alto	Español o Inglés	Latinoamérica / Costa Rica

Otros

El equipo de proyecto deberá estar disponible durante un período de 30 días calendario en caso de que se presente algún defecto con la solución desarrollada.

El coordinador de proyectos presentará reportes semanales de horas laboradas por cada recurso, indicando el proyecto específico.

El coordinador de proyectos presentará reportes estatus semanales de cada uno de los proyectos.

El coordinador de proyectos consolidará semanalmente el registro de problemas, defectos y tareas pendientes en cada proyecto.

5.1.5.1.13. P14: Programación de las Contrataciones

En esta sección se presentan los pasos a seguir para seleccionar al proveedor del servicio de implementación, así como de los pasos para establecer la contratación, la orden de compra y cronograma de facturación. El plan para establecer la contratación es el siguiente:

Tabla 5.33. Plan para establecer las contrataciones.

Actividad	Responsable	Fecha
Redacción RFP	Gerente de Compras	15 julio
Confirmación de participación de proveedores	Empresas participantes	17 julio
Recepción de propuestas	Empresas participantes	25 julio
Selección de propuesta	Gerente de Programa + Gerente de Compras + Comité	1ero agosto

	Directivo	
Firma de contrato		15 agosto
Creación de orden de compra		17 agosto
Presentar factura-agosto	Coordinador proyectos	1 setiembre
Presentar factura-setiembre	Coordinador proyectos	1 octubre
Presentar factura-octubre	Coordinador proyectos	1 noviembre
Presentar factura-noviembre	Coordinador proyectos	1 diciembre
Presentar factura-diciembre	Coordinador proyectos	2 enero

CONCLUSIONES

De la investigación y aplicación a un caso práctico del tema de programas de proyectos se obtienen las siguientes conclusiones:

1. La madurez de la organización en el área de administración de proyectos es factor de éxito o fracaso en la implementación de proyectos y programas de proyectos, especialmente de programas, donde se requiere que existan conocimientos del tema para lograr su implementación.
2. Las mejores prácticas planteadas en el estándar y consideradas en las guías, son aplicables a las organizaciones y sus programas en función de su naturaleza y complejidad, por lo que no debe tomarse la guía como una receta sin realizar ajustes de acuerdo a la realidad de cada organización.
3. Mediante la aplicación del caso práctico se logró corroborar que la implementación de un programa de proyectos dentro de una organización proporciona elementos valiosos para la planeación, control y toma de decisiones en la organización; aumentando la probabilidad del logro de los objetivos estratégicos y de los beneficios que estos generan.
4. Los resultados que persigue un administrador de proyectos en contraposición a un administrador de programas son sustancialmente diferentes, el primero busca el logro de los entregables del proyecto mientras que el segundo busca el logro de los beneficios del programa.

5. En lo que se refiere a la administración del cambio, el administrador de proyectos busca evitar el cambio para no afectar el logro de los entregables, en contraposición al administrador de programas quien busca fomentar el cambio para obtener mayores beneficios.
6. El administrador de programas debe tener mayor capacidad de comunicación y negociación ya que su rol es más estratégico y tiene mayor interacción con los niveles superiores (comité directivo, patrocinador, ejecutivos); adicionalmente administra muchas interrelaciones que debe saber integrar.
7. El administrador de programas debe ser emprendedor, con la finalidad de modificar la cantidad o el tipo de proyectos que integran el programa y de esta manera lograr mayores beneficios.
8. El manejo de tiempo es más riguroso para el administrador de proyecto que para el administrador de programa, ya que el segundo maneja un programa muy dinámico que hace que el factor tiempo sea menos prioritario o rígido.
9. La integración de programas de proyectos permiten el logro de economías de escala al utilizar recursos compartidos y diluir costos fijos.

10. La administración de recursos es más compleja en el manejo del programa que de proyectos por su diversidad y un mayor nivel de incertidumbre.
11. Desde el punto de vista administrativo el rol de administrador de programas es más gerencial que el de administrador de proyectos porque es menos orientado a la ejecución.
12. Desde el punto de vista de mercadeo y comunicación el programa requiere de más mercadeo que un proyecto, básicamente porque para lograr apoyo y recursos debe ser adecuadamente visualizado por los altos niveles de la organización.
13. El planeamiento estratégico es más relevante en la ejecución de un programa que de un proyecto, porque este podría incidir de manera directa en el logro de los objetivos estratégicos.
14. Al administrar los riesgos en un programa estos deben visualizarse en dos niveles: los que impacta al programa y sus beneficios, y los que impactan a los proyectos..
15. El administrador de programa administra riesgos que afectan los beneficios y pueden a su vez impactar a muchos proyectos a la vez, mientras que administrador de proyectos gestiona los riesgos que afecten los entregables de su proyecto.

16. La administración de transiciones es más compleja en un programa que en un proyecto, especialmente cuando no existe un proceso de cambio o transición establecido en la organización.
17. La administración de la calidad del programa va enfocada a garantizar que los beneficios sean sostenibles en el tiempo, en el caso de los proyectos va enfocada hacia los entregables.
18. La administración del abastecimiento en programas puede beneficiarse de una relación más estratégica con algunos proveedores.
19. El proceso de preparación del plan de programa implica hacer múltiples iteraciones, puesto que cada proceso de la planeación genera entradas para los otros procesos.
20. El uso de una herramienta de software que integre las diferentes variables del programa facilita mucho el proceso de elaborar el plan.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que las guías y los instrumentos, elaborados en este trabajo sean utilizadas como base para la elaboración del plan de programa de proyectos en las organizaciones.
2. Aplicar el estándar de proyectos del P.M.I. y las presentes guías en organizaciones con experiencia en el tema de administración de proyectos o bien contratar a un consultor que ayude en su implementación, ya que una organización que no cuente con el conocimiento requerido, enfrentaría dificultades importantes para su aplicación.
3. Recomendamos a la organización para la cual se aplicó el caso práctico, tomar esta base y proceder a implementar un proceso de mejora continua que le permita madurar estos instrumentos.
4. Se sugiere a las organizaciones fomentar o implementar un procedimiento de administración de transiciones o cambio, ya que esto le permitirá usar un proceso uniforme para los diferentes proyectos y establecer con claridad las pautas a seguir en este proceso.

REFERENCIAS

- Project Management Institute. The Standard for Program Management. 2006.
- Project Management Institute. Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos. 2004.
- AS/NZ4360:1999. Estándar Australiano de Administración de Riesgos.
- International Organization for Standardization. Software engineering-Product quality-Part 1: Quality Model. 2001.
- Chamoun Yamal. Administración Profesional de Proyecto. La Guía. Edición 2000. México D.F, Mc Graw Hill Interamericana Editorial. 2002.
- Historia y generalidades de la organización. Intranet de la Compañía.
- Cajiao V.(2009, Setiembre) Entrevista a Carlos Pineda. Gerente de Soluciones de Cadena de Suministro de la Compañía.
- Drs Frans Eijpe (2003) Determine y mejore las capacidades de una organización para manejar proyectos, programas y carteras para lograr sus metas estratégicas. Descripción del OPM3 del PMI. Disponible en http://www.12manage.com/methods_pmi_opm3_es.html (2009, 18 de octubre)
- Program Management Institute. OPM 3. Disponible en <http://opm3online.pmi.org/> (2009, agosto)
- Azofeifa, Isaac Felipe. Guía para la investigación y desarrollo de un tema. 5 ta edición. San José Costa Rica, Editorial de la Universidad de Costa Rica. 2000.
- Casavolone, Carmen y otros. El Proceso de Investigación. San José Costa Rica. Editorial Nueva Década . 2004.
- Metodología de investigación.<http://www.aibarra.org/investig/tema0.htm>

APENDICES

APENDICE 1

Instrumento para definir las características y roles de los miembros del equipo de programa de proyectos.

MANUAL DE PUESTOS DE PROGRAMA DESCRIPCIÓN DE PERFIL Y PUESTO < PONER NOMBRE DEL PUESTO >	<Logo de la empresa>
--	----------------------

OBJETIVO

<Objetivo del puesto>

NOMBRE DEL PUESTO

Puesto:
Dependencias:

PERFIL

REQUISITOS	DESCRIPCIÓN
3.1 Nivel Académico:	
3.2 Experiencia:	

3.3 Otros Conocimientos:	
3.4 Habilidades Especiales:	

FUNCIONES

CAMBIOS EN EL DOCUMENTO

APROBADO POR:		REVISADO POR:
FECHA:	DESCRIPCION	APROBADO

Código:	Página.: xx261 de xx	Revisión: 00
Fecha edición;		Fecha entrada en vigor:

APENDICE 2

INSTRUMENTO PARA ELABORAR EL PLAN DE CALIDAD DEL PROYECTO

I. PROPOSITO

< En este apartado se establece el propósito del plan de calidad por ejemplo:

Establecer el plan de aseguramiento de calidad de la implementación de <xxxxx>

II. ETAPAS DEL PROGRAMA Y ACTIVIDADES DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD.

<Con base en el cronograma del programa, se establecen las etapas y actividades del programa y se relacionan con actividades de aseguramiento de la calidad, cuando estas correspondan.>

Etapas del programa	Actividades de Aseguramiento Q
III. D	
O	
C	
U	
M	

IV. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

<Se hace un listado de los documentos que servirán como referencia para controlar la calidad, pueden ser documentos internos a la compañía o bien externos como estándares ISO y otros.>

Nombre documento	Descripción	Versión	Fecha

V. ADMINISTRACION

<Debe incluir: Organización, Tareas, Roles y Responsabilidades, Recursos estimados para el aseguramiento de la calidad>

Rol	Tareas/Responsabilidades para asegurar la calidad.

VI. COSTOS

< Se resumen en las diferentes etapas del programa, las actividades de aseguramiento de la calidad, se les asigna un costo y tiempo >

Costo de las actividades de aseguramiento de la calidad:

Etapas del programa	Actividades de Aseguramiento Q	Costo Total	Tiempo (Horas)

VII. DOCUMENTACION

1. La documentación general.

< Es la que va a servir de base para la verificación y validación de los entregables del programa y la realización de las auditorías de calidad >

Documento	Descripción	Revisiones/ auditorías a realizar

2. Documentación Mínima Requerida:

<Es toda la documentación que como mínimo se debe generar en el programa y que también será la base para las auditorias de Calidad.>

VIII. ESTANDARES, PRACTICAS, CONVENCIONES Y METRICAS

<Se establecen los estándares, prácticas, convenciones o métricas existentes para la evaluación del programa de proyectos y que sirven de base para la evaluación de la calidad.>

Estándar	Descripción
Métrica	Descripción
estándar>	calidad>
Convención	Descripción

IX. REVISIONES

<Se establecen las revisiones a efectuar basados en los parámetros de calidad previamente indicados en las secciones anteriores>

Revisiones	Descripción	Encargado
<qué se revisa>	<Cómo se revisa>	<quién lo revisa>

VII. TEST

<Consiste en evaluar cada una de las características de calidad establecidas en estándares internacionales y definir el tipo de validaciones que se van a efectuar, en qué fecha se validan, y luego en qué fecha se verifican>

Características de Calidad	Programa xxxx	Fecha Validación	Fecha Verificación
Funcionalidad	<Indica cómo medir la característica en el programa de proyectos>	<Fecha en que se valida la característica >	<Fecha en que es verificado por el auditor>
Confiabilidad			
Eficiencia			
Mantenibilidad			
Usabilidad			
Portabilidad			

VIII. PROBLEMAS, REPORTES Y ACCIONES CORRECTIVAS

<En este se establecen los roles del equipo de programa para la resolución de problemas, su reporte y establecimiento de las acciones correctivas>

PUESTO	ROL	PERIODICIDAD	DESTINO
<Puesto en el equipo de programas>	<Tipo de reportes que debe generar>	<Cada cuanto se genera el reporte>	<Quién es el destinatario>

XI. CONTROL DE PROVEEDORES

Este se lleva a cabo mediante el plan de abastecimiento ver 4.2.4.13 y programa de contrataciones 4.2.4.14.

XII. BIBLIOTECA DE REGISTROS, MANTENIMIENTO Y RETENCION

<Toda la documentación generada ya sea en archivos lógicos o papel se mantiene debidamente foliada y registrada para su fácil acceso>

Documento	No. registro	Periodo	Destino Final
<documento a mantener>	<numero de documento según naturaleza>	<cantidad de tiempo que se debe mantener>	<si se puede desechar o se debe mantener por mas tiempo>

XIII. ENTRENAMIENTO:

<Se establece la necesidad de que los participantes en el programa reciban algún tipo de entrenamiento para efectos de asegurar la calidad en la ejecución>

Entrenamiento	Descripción	Participante	Verificación

XIV. ADMINISTRACION DE RIESGOS

Etapa del programa	Riesgo	Actividades de Aseguramiento Q

XVI. CAMBIOS, PROCEDIMIENTOS E HISTORIA

<Se indican las versiones del plan de calidad y la fecha>

Versión	Fecha

APENDICE 3

Charter del Programa EDI.

Es un documento resumen de las principales definiciones y condiciones del programa, en este se establecen los interesados del programa, las necesidades del negocio, su propósito, los objetivos, visión, misión, beneficios, costos, restricciones, riesgos y otros.

Charter del Programa EDI

Comité Directivo:

- Katia Brumas-Gerente Regional de Logística
- Carlos Pineda-Gerente Regional Soluciones Cadena de Suministro
- Claudia Vegas-Gerente de Regional Soluciones Comerciales

Patrocinador del programa:

- Eduardo Tigre - Director de Sistemas Latinoamérica

Gerente del programa:

- Vasco Cajiao

Situación actual

Problema u oportunidades resultantes de la situación actual

1. Los principales clientes a lo largo de América Latina continuamente expresan su interés en hacer más eficientes los procesos comerciales a través del uso de soluciones de comercio electrónico, tales como EDI.
2. La región latinoamericana es una de las más dinámicas y se espera un crecimiento importante y sostenido en ventas durante los próximos años. Por lo que es necesario simplificar las operaciones para poder manejar el crecimiento esperado, sin aumentar excesivamente los costos de operación
3. En algunos países hay competidores que ofrecen soluciones más avanzadas que las ofrecidas actualmente por la empresa.
4. La empresa cuenta con toda la infraestructura tecnológica para automatizar procesos comerciales utilizando los estándares EDI para intercambio electrónico de datos.
5. El modelo de soporte actual de TI presenta una serie de deficiencias que impiden la expansión y generan desconfianza en usuarios y gerentes sobre la conveniencia de apoyar la expansión de soluciones EDI.

¿Cómo será corregida esta situación con el establecimiento del programa?

- 1) Expandiendo el uso de soluciones EDI con los principales clientes de la empresa en los países de América Latina, donde la empresa tiene operaciones comerciales.
- 2) Diseñando e implementando un modelo de soporte que haga sostenible los beneficios de la expansión.
- 3) Estandarizando la plataforma tecnológica y los procesos basados en EDI en toda la región (eliminando soluciones locales)

¿Qué relación tiene este programa con los objetivos estratégicos de la organización?

Este programa apoya directamente tres componentes de la estrategia corporativa:

- 1) Expansión de operaciones comerciales en Latinoamérica
- 2) Estancamiento de costos operativos y administrativos
- 3) Ser y ser percibido como el mejor proveedor en toda la región

¿Por qué debe manejarse ese esfuerzo como un programa integrado?

- 1) La plataforma tecnológica tiene un alto nivel de integración y estandarización, por lo que el trabajo técnico se puede realizar por un único equipo regional, en vez de contar con varios equipos locales. Entre otras cosas se evita la duplicación de funciones.
- 2) El nivel de adopción de EDI en cada país es distinto y al contar con un equipo regional se pueden reaplicar buenas prácticas y soluciones fácilmente.
- 3) Estos proyectos están supeditados a negociaciones de alcance y tiempo con clientes externos, por lo que se presentan muchos

cambios, imprevistos y oportunidades sobre la marcha, por lo que es necesaria una coordinación integrada de recursos y prioridades entre los distintos proyectos.

4) Aprovechar la masa crítica de recursos humanos en la oficina de Costa Rica (gerentes de proyecto, expertos técnicos)

5) Garantizar la integridad de las soluciones de tecnológicas a desarrollar. Estas soluciones se consideran de "misión crítica" por lo que es indispensable asegurar su escalabilidad y mantenibilidad, entre otras cosas.

6) Al agrupar estos proyectos se obtienen beneficios significativos en comparación con otros proyectos, lo que aumenta el valor en el portafolio estratégico y permite el acceso a recursos corporativos no accesibles por los proyectos sin agrupar.

Misión del programa

Automatizar procesos comerciales de ordenamiento, embarque y facturación con los principales clientes en cada país de América Latina.

Visión del programa

Posicionar a la empresa como el mejor proveedor de Latinoamérica a través de soluciones de comercio electrónico business-to-business.

Principios del programa

- 1) Utilizar la plataforma tecnológica disponible actualmente
- 2) Administración integrada de todos los proyectos
- 3) Nivel de confiabilidad de las soluciones es prioritario (calidad)
- 4) Priorizar con base en la creación de valor económico cuantificable (incremento de ventas, incremento en productividad, reducción de costos).

Objetivo de alto nivel del programa

Para:

Automatizar procesos comerciales con clientes externos de ordenamiento, embarque y facturación.

Por medio de:

- 1) Administración integrada de los proyectos de automatización
- 2) Aprovechamiento de la plataforma tecnológica disponible: Estándares EDI, protocolo de comunicaciones AS2, SAP.
- 3) Implementación de un modelo de soporte robusto

De forma tal que:

- 1) Se apoye la estrategia de expansión de operaciones comerciales en América Latina sin aumentar los costos operativos y administrativos

2) Se apoye la estrategia de ser el mejor proveedor de América Latina

Declaración del alcance

¿Qué incluye?

Proyectos de automatización

1) Conexión electrónica con clientes o sus proveedores se servicios EDI

- Protocolo de comunicaciones AS2
- Interfases internas entre Middleware y ERP (SAP)

2) Configuración y mapeo de mensajes electrónicos

- EDI <--> SAP
- Estándar EDI: EDIFACT

3) Integración de mensajes EDI con procesos de negocio en SAP

- Desarrollos en SAP

4) Procesos de negocio a automatizar en forma parcial o total:

- Captura y procesamiento de pedidos de producto: Orden de Compra electrónica
- Recepción de producto por parte del cliente: Entrega certificada con base en aviso de despacho electrónico
- Facturación: Factura electrónica y reconciliaciones (pagos versus facturas)

Mejoras modelo de soporte

- 1) Diseño e implementación de modelo de soporte basado en ITIL
 - a. Mesa de servicio
 - b. Consolidación de proveedores EDI

- 2) Migración de soluciones EDI locales a soluciones regionales

- 3) Migración de proveedores locales a proveedores regionales de servicios de Value Added Network (VAN)

Lista preliminar de proyectos

Esta lista es el resultado de sesiones de trabajo con la gerencia local y de conversaciones con los principales clientes en cada país, así como discusiones sobre el modelo de soporte necesario para dar soporte a las soluciones que se implementen.

La directriz de la gerencia regional es cuantificar los beneficios de ejecutar estos proyectos y determinar la inversión requerida para tal fin.

Cada uno de los países aportará los fondos requeridos para la ejecución de sus proyectos. Consecuentemente el proceso para priorizar los proyectos se llevó a cabo a lo interno de cada país, según sus portafolios y prácticas propias.

Esta lista de proyectos es preliminar y está sujeta a cambios una vez que se formalice el plan de programa y se coordine con cada uno de los clientes externos.

Tabla 5.1. Lista de proyectos EDI.

#	País	Cliente	Proceso	Descripción
1	Argentina	n clientes	Migración solución estándar	Habilita nivel de servicio profesional, 24/7, brindado por el equipo regional. El país libera el personal de soporte local
2	Argentina	n clientes	Migración VAN preferida	Habilita nivel de servicio requerido por el negocio y modelo de soporte regional
3	Argentina	Cliente 1	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto
4	Argentina	Cliente 2	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto
5	Argentina	Cliente 3	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto
6	Argentina	Cliente 4	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto
7	Brasil	Cliente 2	Factura electrónica	Agiliza proceso de facturación y procesamiento de pagos a proveedores

8	Brasil	n clientes	Migración VAN preferida	Habilita nivel de servicio requerido por el negocio y modelo de soporte regional
9	Brasil	Cliente 1	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto
10	Centroamérica	Cliente 1	Aviso de Despacho	Agiliza procesos logísticos de recepción y desembarque de producto en los centros de recepción del cliente.
11	Centroamérica	Cliente 2	Aviso de Despacho	Agiliza procesos logísticos de recepción y desembarque de producto en los centros de recepción del cliente.
12	Centroamérica	Cliente 3	Aviso de Despacho	Agiliza procesos logísticos de recepción y desembarque de producto en los centros de recepción del cliente.
13	Centroamérica	Cliente 4	Aviso de Despacho	Agiliza procesos logísticos de recepción y desembarque de producto en los centros de recepción del cliente.
14	Centroamérica	Cliente 5	Aviso de Despacho	Agiliza procesos logísticos de recepción y desembarque de producto en los centros de recepción del cliente.

15	Centroamérica	n clientes	Migración VAN preferida	Habilita nivel de servicio requerido por el negocio y modelo de soporte regional
16	Chile	n clientes	Migración VAN preferida	Habilita nivel de servicio requerido por el negocio y modelo de soporte regional
17	Chile	Cliente 1	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto
18	Chile	Cliente 10	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto
19	Chile	Cliente 11	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto
20	Chile	Cliente 12	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto
21	Chile	Cliente 13	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto
22	Chile	Cliente 2	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto
23	Chile	Cliente 3	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto
24	Chile	Cliente 4	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto
25	Chile	Cliente 5	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto

26	Chile	Cliente 6	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto
27	Chile	Cliente 7	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto
28	Chile	Cliente 8	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto
29	Chile	Cliente 9	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto
30	Colombia	Cliente 1	Aviso de Despacho	Agiliza procesos logísticos de recepción y desembarque de producto en los centros de recepción del cliente.
31	México	Cliente 1	Aviso de Despacho	Agiliza procesos logísticos de recepción y desembarque de producto en los centros de recepción del cliente.
32	México	Cliente 2	Aviso de Despacho	Agiliza procesos logísticos de recepción y desembarque de producto en los centros de recepción del cliente.
33	México	Cliente 5	Aviso de Pago	Agiliza proceso de reconciliación de pagos vs. cuentas por cobrar.
34	México	Cliente 5	Aviso Recibo de Producto	Agiliza proceso de preparación de notas de crédito

35	México	Cliente 1	Factura electrónica	Agiliza proceso de facturación y procesamiento de pagos a proveedores
36	México	Cliente 2	Factura electrónica	Agiliza proceso de facturación y procesamiento de pagos a proveedores
37	México	Cliente 3	Factura electrónica	Agiliza proceso de facturación y procesamiento de pagos a proveedores
38	México	Cliente 4	Factura electrónica	Agiliza proceso de facturación y procesamiento de pagos a proveedores
39	México	n clientes	Migración VAN preferida	Habilita nivel de servicio requerido por el negocio y modelo de soporte regional
40	México	Cliente 10	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto
41	México	Cliente 6	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto
42	México	Cliente 7	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto
43	México	Cliente 8	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto

44	México	Cliente 9	Orden de Compra	Agiliza proceso de captura de pedidos de producto
45	Perú	n clientes	Migración solución estándar	Habilita nivel de servicio profesional, 24/7, brindado por el equipo regional. El país elimina el personal de soporte local
46	Venezuela	Cliente 1	Aviso de Despacho	Agiliza procesos logísticos de recepción y desembarque de producto en los centros de recepción del cliente.
47	Venezuela	Cliente 1	Factura electrónica	Agiliza proceso de facturación y procesamiento de pagos a proveedores
48	Venezuela	n clientes	Migración solución estándar	Habilita nivel de servicio profesional, 24/7, brindado por el equipo regional. El país elimina el personal de soporte local

Declaración de beneficios y costos de alto nivel

Beneficios de alto nivel

1) Creación de valor: \$3, 900,000 por concepto de incremento de ventas, productividad y reducción de costos.

Para efectos de reporte los beneficios se contabilizan a partir de la fecha de cierre de cada proyecto por espacio de un año.

2) Estandarización del servicio EDI en toda la región (soluciones y modelo de soporte)

- a. Permite centralizar la gestión del servicio en un país de bajo costo.
- b. Permite gestionar los niveles de servicio de acuerdo a las necesidades del negocio.
- c. Facilita procesos de mejora continua y productividad en la prestación del servicio

Costos de alto nivel

1) Costo estimado es de \$930,000 a ser desembolsados en forma mensual durante la ejecución de los proyectos

A continuación se detallan los estimados financieros por proyecto:

Tabla 5.2. Estimados financieros de beneficios y costos por proyecto

#	País	Proceso	Beneficio	Costo
1	Argentina	Migración solución estándar	120,000	50,000
2	Argentina	Migración VAN preferida	0	0
3	Argentina	Orden de Compra	60,000	15,000
4	Argentina	Orden de Compra	60,000	15,000
5	Argentina	Orden de Compra	60,000	15,000
6	Argentina	Orden de Compra	60,000	15,000
7	Brasil	Factura electrónica	120,000	30,000

#	País	Proceso	Beneficio	Costo
8	Brasil	Migración VAN preferida	0	0
9	Brasil	Orden de Compra	60,000	15,000
10	Centroamérica	Aviso de Despacho	150,000	25,000
11	Centroamérica	Aviso de Despacho	150,000	25,000
12	Centroamérica	Aviso de Despacho	150,000	25,000
13	Centroamérica	Aviso de Despacho	150,000	25,000
14	Centroamérica	Aviso de Despacho	150,000	25,000
15	Centroamérica	Migración VAN preferida	0	0
16	Chile	Migración VAN preferida	0	0
17	Chile	Orden de Compra	60,000	15,000
18	Chile	Orden de Compra	60,000	15,000
19	Chile	Orden de Compra	60,000	15,000
20	Chile	Orden de Compra	60,000	15,000
21	Chile	Orden de Compra	60,000	15,000
22	Chile	Orden de Compra	60,000	15,000
23	Chile	Orden de Compra	60,000	15,000
24	Chile	Orden de Compra	60,000	15,000
25	Chile	Orden de Compra	60,000	15,000
26	Chile	Orden de Compra	60,000	15,000
27	Chile	Orden de Compra	60,000	15,000
28	Chile	Orden de Compra	60,000	15,000
29	Chile	Orden de Compra	60,000	15,000
30	Colombia	Aviso de Despacho	150,000	25,000
31	México	Aviso de Despacho	150,000	25,000
32	México	Aviso de Despacho	150,000	25,000
33	México	Aviso de Pago	30,000	15,000
34	México	Aviso Recibo de Producto	60,000	15,000
35	México	Factura electrónica	120,000	30,000
36	México	Factura electrónica	120,000	30,000
37	México	Factura electrónica	120,000	30,000
38	México	Factura electrónica	120,000	30,000
39	México	Migración VAN preferida	0	0
40	México	Orden de Compra	60,000	15,000
41	México	Orden de Compra	60,000	15,000
42	México	Orden de Compra	60,000	15,000
43	México	Orden de Compra	60,000	15,000
44	México	Orden de Compra	60,000	15,000
45	Perú	Migración solución estándar	120,000	50,000
46	Venezuela	Aviso de Despacho	150,000	25,000
47	Venezuela	Factura electrónica	120,000	30,000
48	Venezuela	Migración solución estándar	120,000	50,000

Criterios de éxito del programa

Realización de valor por trimestre:

Julio, agosto, setiembre, JAS09: \$240,000

Octubre, noviembre, diciembre, OND09: \$1. 500.000

Enero, febrero, marzo, EFM10: \$720,000

Abril, mayo, junio, AMJ10: \$570,000

Julio, agosto, setiembre, JAS10: \$420,000

Octubre, noviembre, diciembre, OND10: \$450,000

Nivel de Servicio EDI - Periodo de estabilización:

Disponibilidad: 99% (excluyendo ventanas de mantenimiento e incidentes no causados por EDI)

Confiabilidad: 100% (mensaje enviado = mensaje recibido)

Rendimiento:<5mins (tiempo de entrega/recepción de mensajes)

Restricciones

Recursos

- 1) Los especialistas en tecnologías de middleware se ubican en India y no tienen disponibilidad de trabajar en el horario de Costa Rica.

Tiempo

1) Para los proyectos de factura electrónica en México una vez comprometida la fecha con el cliente externo se cobrarán multas por cada factura en papel que se entregue al cliente.

Secuencia

- 1) Secuencia deseable de implementación para un mismo cliente es: Orden de Compra-->Aviso de Despacho-->Factura Electrónica-->Otros mensajes
- 2) Otro factor para definir la secuencia responde a la capacidad de los recursos disponibles

Tecnología

- 1) Protocolo de comunicaciones tiene que ser AS2 por lineamientos corporativos
- 2) No se entregará ningún requerimiento que no sea soportado por los estándares EDIFACT definidos para cada país en los comités de GS1
- 3) La empresa cuenta con dos soluciones de middleware: sistema desarrollado inhouse y SAP XI:

--> Para conexiones existentes en el middleware inhouse el equipo de proyecto puede usar cualquiera de los dos.

--> Para conexiones nuevas debe usarse el middleware SAP XI.

Proveedores

- 1) Desarrollos y configuraciones en el middleware y SAP se trabajará con el proveedor estratégico X.

--> Únicamente pueden utilizarse recursos ubicados en países de bajo costo como Costa Rica, India o Filipinas.

2) Nuevas conexiones que requieran contratar servicio de Value Added Network deberán contratarse con alguna de las siguientes empresas:

--> VAN 1 (México y Centroamérica), VAN 2 (Brasil), VAN 3 (cualquier país menos Brasil)

Proceso / Metodología

1) Ciclo de vida del desarrollo de soluciones

Definición de Requerimientos, Diseño, Construcción, Pruebas de Integración, Pruebas de Aceptación, Pase a Producción. No se puede pasar a una etapa sin haber cerrado la etapa anterior.

2) Aprobación del cierre de cada etapa del ciclo de vida:

Definición de Requerimientos - Líder Técnico, Líder de Negocio y Cliente Externo

Diseño - Gerente de Aplicación respectivo

Construcción - Líder Técnico

Pruebas de Integración - Líder Técnico

Pruebas de Aceptación - Líder de Negocio y Cliente Externo

Pase a Producción - Líder de Negocio y Cliente Externo

2) Administración de ambientes (desarrollo, pruebas, producción).

Todos los proyectos deben respetar el protocolo de seguridad y aseguramiento de calidad:

- Desarrollos se realizan en los ambientes de desarrollo Middleware Development y SAP Development
- Las pruebas tanto de integración como de aceptación se realizarán en los ambientes Middleware Test y SAP Test
- Debe respetar el proceso formal de change management para poder ejecutar el pase a producción, tanto en el Middleware como en SAP

Supuestos

- 1) Clientes externos se comprometerán con el cronograma propuesto.
- 2) Los clientes externos estarán de acuerdo en apegarse a los estándares definidos en los comités de GS1 de cada país.
- 3) Se tendrá disponibilidad óptima de gerentes de negocio y de usuarios para apoyar los proyectos, específicamente la definición de requerimientos y las pruebas de aceptación.

Riesgos

- 1) Falta de compromiso de los clientes externos puede retrasar los proyectos o puede impedir que se realicen del todo. Es necesaria una labor de alineación muy efectiva con los clientes externos por medio de los gerentes de cada país.
- 2) Impacto de crisis financiera:
 - Cambio de prioridades estratégicas que se traduzcan en:
 - Recorte de presupuestos para inversiones de TI en la empresa
 - Recorte de presupuesto de los clientes externos

3) Existen muchos proyectos de sistemas que se ejecutarán en forma simultánea lo que puede generar lo siguiente:

- Competencia por recursos de negocio para realizar pruebas.
- Errores en los sistemas de pruebas (retraso en la realización de pruebas o en la calidad de las mismas).

4) Cambios legales con relación a los procesos comerciales.

- Cambios podrían representar oportunidades o amenazas
- Ejemplos de cambios legales:
 - Requisitos en factura electrónica
 - Requisitos de documentación de transportes de mercadería

Interesados clave del programa

Tabla 5.3. Interesados clave del programa

Área de responsabilidad	Puesto	Rol en el programa
Comercial (Ventas)	Gerente de cuenta de cada cliente	Negociación con clientes externos
Operaciones (Logística y Servicio al Cliente)	Gerente de cada país	Dueño de procesos de negocio externos e internos Asignación de recursos de negocio
Operaciones (Logística y Servicio al Cliente)	Super Usuarios de cada país	Expertos en procesos de negocio y en el sistema
Operaciones (Finanzas)	Gerente de cuentas por cobrar de cada país	Dueño de procesos de negocio externos e internos Asignación de recursos de negocio
Administración de TI	Gerentes de Aplicación	Aprobación y consultoría sobre cambios técnicos en aplicaciones de captura de órdenes, procesamiento de órdenes, cuentas por cobrar y transportes
Administración de TI	Administradores de Middleware y ERP	Administración de ventanas de cambios y de mantenimiento
Proveedor de TI	Gerente de Recursos del proveedor	Asignación de personal técnico para los equipos de proyecto
Administración de TI	Gerentes de Soporte EDI, Middleware, ERP	Encargados de recibir los proyectos y brindar el soporte del día a día

Cada gerente de proyecto deberá administrar la relación con los interesados clave de sus proyectos específicos.

Equipo de Programa

Tabla 5.4. Equipo de programa

Puesto	Rol en el programa	Nombre
Coordinador de Programa	Labores de apoyo técnico a la gerencia del programa. Administración de cronograma, generación de reportes, coordinación de reuniones.	Gabriela Chavas
Oficina de Proyectos	Labores de apoyo administrativo a la gerencia del programa, principalmente en el manejo de presupuestos y pagos a proveedores	Luis Jiménez
Gerente de Proyecto 1	Gerencia de los proyectos con clientes de México y Centroamérica. Responsable por la entrega de beneficios	Rebeca Lee
Gerente de Proyecto 2	Gerencia de los proyectos con clientes de Venezuela, Colombia y Perú Responsable por la entrega de beneficios.	Julio Chicas
Gerente de Proyecto 3	Gerencia de los proyectos con clientes de Argentina, Chile y Brasil. Responsable por la entrega de beneficios.	André Hoya
Coordinador de Proyectos (externo)	Administrador del equipo técnico, asignación de recursos para cada proyecto, entre otros.	Subcontratado
Líder Técnico (externo)	Encargado de entregar todo el trabajo técnico de cada proyecto.	Subcontratado (habrá varios)
Experto Middleware (externo)	Encargado de entregar todo el trabajo técnico en el middleware.	Subcontratado (habrá varios)
Experto SAP (externo)	Encargado de entregar todo el trabajo técnico en el ERP.	Subcontratado (habrá varios)

Aprobación

Este documento debe ser firmado por el comité directivo del programa para autorizar el inicio de la fase de planeación del programa.

Nombre	Firma	Fecha
Katia Brumas		
Carlos Pineda		
Claudia Vegas		
Eduardo Tigre		

APENDICE 4

PLAN DE CALIDAD PROYECTO EDI.

El propósito de este plan es establecer las prioridades de calidad del programa, las acciones que se deben ejecutar para asegurar la calidad y los costos que dichas actividades van a generar.

Tabla 5.34. Características de Calidad de Programa de Proyectos EDI

Características de Calidad	Definición ISO-IEC9126/1	Proyecto EDI
Funcionalidad	Capacidad de un producto de software de proveer las funciones que satisfacen medidas explícitas e implícitas cuando el software es utilizado según las especificaciones de uso.	<p>Esta característica es crítica para el éxito del proyecto puesto que consiste en automatizar procesos de negocio.</p> <p>Funcionalidad general:</p> <p>Generación automática (y transparente para el usuario) de documentos electrónicos al ejecutar transacciones en el sistema emisor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Envío automático de documentos electrónicos de SAP al sistema del cliente • Recepción automática de documentos electrónicos del sistema del cliente en SAP • Reportes de monitoreo de transmisión de mensajes electrónicos (para auditoría y “troubleshooting”) <p>Funcionalidad específica según mensaje EDI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Órdenes de Compra: Validación de catálogo de producto, validación de precios, validación de fechas de entrega, asignación de descuentos, promociones e impuestos

		<ul style="list-style-type: none"> • <u>Aviso de Despacho:</u> Generación e impresión de etiquetas con código de barras para agilizar entrega/recibo de producto • <u>Factura Electrónica:</u> Cumplimiento de requisitos legales del gobierno y requisitos comerciales del cliente, envío de facturas electrónicas al servidor de archivo. • <u>Recibido orden de compra:</u> Notificación de recibido con numero de orden, fecha y hora.
Confiabilidad	Capacidad del software de mantener un nivel especificado de rendimiento al ser utilizado bajo condiciones especificadas.	<p>Esta característica es crítica para este proyecto puesto que si el servicio de EDI falla podrían darse las siguientes consecuencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se paralizan las operaciones comerciales • Pérdida en ventas • Gastos y multas en fletes • Riesgos legales (facturación y documentación de operaciones) • Daño de las relaciones con clientes y mala imagen externa <p>La confiabilidad tiene que ser del 100% medida de la siguiente forma:</p> <p>Mensaje enviado = Mensaje Recibido</p>
Usabilidad	Capacidad del software de ser entendido, aprendido, utilizado y atractivo para el usuario cuando es utilizado bajo condiciones	Esta característica no es relevante puesto que los procesos de EDI suceden en forma transparente para los usuarios de SAP.

	especificadas.	
Eficiencia	Capacidad del software de entregar un rendimiento apropiado, con relación a los recursos utilizados bajo condiciones especificadas.	<p>Esta característica es crítica para este proyecto puesto que si el envío/recepción de mensajes EDI no cumple con los tiempos requeridos podrían darse las siguientes consecuencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se paralizan las operaciones comerciales • Pérdida en ventas • Gastos y multas en fletes • Riesgos legales (facturación y documentación de operaciones) • Daño de las relaciones con clientes y mala imagen externa <p>La eficiencia se medirá de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de envío por orden <15mins (sistema a sistema) • Tiempo de procesamiento por orden <1min (dentro de SAP)
Mantenibilidad	Capacidad del software de ser modificado. Modificaciones pueden incluir correcciones, mejoras o adaptación a cambios en el ambiente, y cambios en especificaciones y requerimientos.	<p>Esta característica es muy importante puesto que por política de la empresa todos los desarrollos en los sistemas de misión crítica deben apearse a normas muy estrictas de aseguramiento de calidad y mitigación de riesgos.</p> <p>La mantenibilidad se medirá de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprobación del proceso de Revisión de Código. <p>El proceso de Revisión de Código certifica que los desarrollos se apeguen a estándares de lenguaje abap recomendados por SAP y a estándares EDIFACT</p>

Portabilidad	Capacidad del software de ser transferido de un ambiente a otro.	Esta característica no es relevante puesto que los mensajes EDI únicamente se implementarán en el ERP de la empresa.
--------------	--	--

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

El presente plan de calidad se apoya en los documentos señalados a continuación:

Tabla 5.35. Documentos de Referencia del Programa de Proyectos EDI

Nombre documento	Descripción	Versión	Fecha
Charter Programa EDI	Indica la necesidad del negocio, el objetivo, alcance, exclusiones, costos estimados, criterios de éxito de negocio, restricciones y aprobación del patrocinador del proyecto	v1	Julio 2009
ISO IEC 9126	Estándar Internacional de Ingeniería de Software	Parte 1 Modelo de Calidad	2001
IEEE STD 730	Estándar para el plan de Aseguramiento de la Calidad del Software	IEEE 730-1998	2002

ADMINISTRACION

Este apartado presenta los roles y responsabilidades para el aseguramiento de la calidad.

Tabla 5.36. Roles y responsabilidades del equipo para asegurar la calidad

Rol	Tareas/Responsabilidades
Gerente de Proyecto	<p>Trabajo con el gerente de negocio para asignar los recursos al proyecto.</p> <p>Crear el cronograma del proyecto con el Líder de TI asignado</p> <p>Controlar el progreso de cada implementación en función del cronograma inicial.</p> <p>Responsable de resolver los problemas técnicos que surjan durante la implementación (excluyendo los problemas de proceso de negocio los cuales deben ser atendidos por el gerente de negocio)</p> <p>Mantener informado al gerente de negocio y de programa sobre los problemas encontrados y su correspondiente estatus.</p> <p>Coordinar el cierre formal del proyecto.</p>
Líder de TI	<p>Analizar el esfuerzo requerido para cada implementación.</p> <p>Realizar el diseño de la solución.</p> <p>Crear el cronograma en conjunto con el gerente de proyecto.</p> <p>Definir requerimientos y especificaciones para desarrollos en el ERP y en el Middleware</p> <p>Crear el diseño del mapeo entre mapa EDI y el Idoc.</p> <p>Coordinar con los desarrolladores la etapa de construcción.</p> <p>Coordinar la ejecución de pruebas</p> <p>Coordinar el proceso de Administración de Cambios</p>
Experto Middleware	<p>Crear las configuraciones necesarias para establecer las comunicaciones entre la empresa y los clientes externos</p> <p>Configurar los mapeos diseñados por el Líder de TI.</p>

Experto SAP	Realizar los cambios a los objetos SAP tales como tablas, reportes o programas. Apegarse a los estándares definidos, de forma tal que obtenga la aprobación durante las revisiones del código.
-------------	---

Actividades de aseguramiento de la calidad

El ciclo de vida del desarrollo de software que se aplica en la empresa incluye tareas de aseguramiento de la calidad que son de carácter obligatorio para los sistemas de misión crítica. El detalle de las tareas de aseguramiento de la calidad inmersas en el ciclo de vida es el siguiente:

Etapa Ciclo de Vida	Actividades de Aseguramiento de Q (dentro del ciclo de vida)
Requerimientos de Negocio	Firma de aceptación de requerimientos técnicos y de negocio con el cliente externo Firma de requerimientos del negocio con el cliente interno
Diseño y Construcción	Pruebas Unitarias Revisión del código Revisión de performance
Pruebas de integración y/o aceptación	Limpieza del maestro de datos (en caso de ser necesario) Preparación de pruebas de aceptación (asegurar disponibilidad de ambiente de pruebas y casos de prueba) Formalizar la participación del cliente externo Solicitar datos para pruebas y formalizar calendario de pruebas con usuarios

	<p>Ejecución de pruebas de integración y/o aceptación</p> <p>Revisión de resultados (defectos) con usuarios</p> <p>Solución de defectos</p> <p>Firma de aceptación del negocio</p> <p>Preparación de manuales y documentación para usuarios</p>
Pase a producción	<p>Capacitación y documentación al equipo de soporte</p> <p>Firma de aceptación del equipo de soporte</p> <p>Cumplimiento de requisitos de "Change Management"</p>
Estabilización	<p>Disponibilidad del equipo de proyecto para resolver incidentes relacionados con la solución y/o realizar arreglos sobre defectos encontrados tardíamente.</p>

Tabla 5.37. Desglose de actividades de aseguramiento de la calidad programa de Proyectos EDI

Es responsabilidad del gerente de proyecto velar por el cumplimiento de dichas tareas y deberá resguardar la documentación del proyecto para responder ante eventuales auditorías

A nivel del programa, la calidad se enfoca en un nivel macro, por lo que se controlan y monitorean las etapas del ciclo de vida que están diseñadas para garantizar la calidad de las soluciones construidas. Dichas etapas son:

- Pruebas de integración
- Pruebas de aceptación
- Pase a producción
- Estabilización

Mediante la ejecución de estas etapas se garantiza que las soluciones:

- satisfacen las características de calidad relevantes, a nivel técnico
- cumplen con requerimientos específicos de los clientes (internos y externos)
- son sostenibles en el tiempo por medio de los equipos de soporte

Otro elemento importante es la fiscalización y aprobación del cierre de cada una de las etapas relacionadas con la calidad. Cada una de las etapas será aprobada de la siguiente forma:

Tabla 5.38. Formas de aprobación de las etapas de calidad para programa de Proyectos EDI

Etapas	Criterio de éxito	Autoriza
Pruebas de integración	Solución 100% funcional en ambiente de pruebas, según diseño	Gerente de Proyecto Contacto cliente externo
Pruebas de aceptación	100% de cumplimiento con características funcionales solicitadas por el cliente	Líder de negocio Contacto cliente externo
Pase a producción	100% de cumplimiento con requisitos de procedimiento de “change management”	Administrador de Cambios Gerente Regional de TI
Estabilización	100% de cumplimiento con características funcionales solicitadas por el cliente	Líder de Negocio

La documentación requerida para cada una de las etapas es la siguiente:

Tabla 5.26. Documentación requerida para las etapas de calidad para programa de Proyectos EDI

Etapas	Documento	Descripción
Pruebas de integración	Diseño Técnico (Requerimientos de Software y Diseño Detallado)	Documento preparado por el Líder de TI y los desarrolladores donde se traducen los requerimientos de negocio en requerimientos técnicos. Incluye un presentación de PPT que muestra la arquitectura y describe las 6 características de calidad y los requerimientos
Pruebas de aceptación	Reporte de Resultados de Pruebas	Reporte que consolida los resultados de todas las pruebas realizadas, tanto pruebas unitarias, como pruebas de aceptación
Pase a producción	Documentación para equipo de soporte	Documentación requerida para el equipo de soporte, incluye el "Diseño Técnico" así como la descripción de fallos y defectos encontrados durante las pruebas.
Estabilización	Reporte de cierre	Presenta las estadísticas del comportamiento de la solución con base en las características de calidad

Costo de las actividades de aseguramiento de la calidad

Cada uno de los 48 proyectos debe ejecutar las etapas mencionadas y el costo agregado de dichas actividades es de \$ \$137,320 que equivale al 38% del costo total de los proyectos.

Tabla 5.38. Costos de las actividades de aseguramiento de la calidad para programa de Proyectos EDI

Actividades de Aseguramiento	Total
Pruebas de Aceptación	34,400
Estabilización	20,640
Pruebas de Integración	65,400
Pase a producción	16,880
Total	137,320

Estas actividades y costos están reflejados en el ciclo de vida de cada uno de los proyectos individuales:

Figura 5.18. Ejemplo de actividades de aseguramiento de la Calidad en un proyecto del Programa de proyectos EDI.

☐ Brasil	\$13,110
☐ Orden de Compra	\$4,980
☐ BR Cliente 1	\$4,980
Requerimientos	\$400
Diseño y Construcción	\$2,200
Pruebas de Integración	\$1,100
Pruebas de Aceptación	\$400
Pase a producción	\$400
Estabilización	\$480

HERRAMIENTAS, TECNICAS Y METODOLOGIAS

Para efectos de control y medición de las actividades de calidad se utilizará la herramienta seleccionada por la empresa para tal fin, Mercury Quality Center.

Herramienta de Calidad	Descripción
Mercury Quality Center	Software que registra el plan de testing y los resultados de la ejecución de pruebas y genera reportes de monitoreo del avance.

ENTRENAMIENTO

Cada gerente de proyecto debe asegurarse que los integrantes de su equipo estén familiarizados con los procesos y herramientas que apoyan la gestión de calidad del programa. Los siguientes cursos están disponibles en la intranet para todo el personal que necesite capacitarse antes de iniciar a trabajar en el programa. Los cursos incluyen un examen de certificación en línea.

Tabla 5.39. Cursos disponibles en la Intranet para capacitar al personal que forme parte del equipo del programa de Proyectos EDI

Entrenamiento	Descripción	Participante	Verificación
Ciclo de Vida de Desarrollo de Software	Es necesario dar capacitación en el ciclo de vida al programador puesto que es nuevo desarrollando	Gerentes de proyecto	Resultado examen en línea

	proyectos para esta empresa	Líder de TI Desarrolladores (ERP y Middleware)	
Mercury Quality Center	Los usuarios deben recibir capacitación para utilizar la herramienta.	Usuarios que ejecutan las pruebas Líder de TI	Resultado examen en línea
Proceso de Change Management	Entrenamiento que el equipo de proyecto le brinda al equipo de soporte.	Gerentes de proyecto Líder de TI Desarrolladores (ERP y Middleware)	Resultado examen en línea