

# Efectividad en la administración de programas

## Más allá de la administración de proyectos individuales

Isabel Cristina Pereira Piedra  
cconsuljiep@racsa.co.cr

Vasco Cajiao Arce  
vcajiaoarce@yahoo.com

### Resumen

El artículo propone una metodología para la aplicación práctica del estándar para administración de programas publicado por el Project Management Institute (PMI). El estándar resuelve la pregunta ¿Qué debe hacerse?, sin embargo las organizaciones que desean plasmar las buenas prácticas en sus programas deben responder a la pregunta ¿Cómo hacerlo? El presente estudio hace una revisión del estado del arte con base en el documento “The Standard for Program Management” y sus predecesores “Project Management Body of Knowledge” (PMBOK) y “Organizational Project Management Maturity Model” (OPM3). Posteriormente se describe e ilustra la metodología propuesta con un caso de aplicación práctica, que abarca los procesos de planeación de un programa.

### Palabras Clave

Administración de programas de proyectos

### 1.0 Introducción

#### Estado del arte

Podemos afirmar que la administración de proyectos y el desarrollo de estos han acompañado al hombre durante toda su 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 bautizada bajo el nombre de Project Management Institute (PMI) en el año de 1969, siendo uno de sus principales contribuciones a la disciplina el desarrollo y publicación de estándares para la administración de proyectos.

Desde su fundación el PMI ha sido una gran fuente de desarrollo y documentación de buenas prácticas, las cuales tomaron mucha relevancia a inicios de la década de 1980. En ese momento se vivía una fuerte crisis económica a nivel mundial y las organizaciones sintieron la necesidad de ser más efectivos en el uso de los recursos disponibles, por lo que el concepto de desarrollo de proyectos exitosos tomó mucha fuerza, lo que generó un impulso para los esfuerzos que venía realizando el PMI. Como resultado de esta coyuntura nació el 1987 la primera versión del Project Management Body of Knowledge (PMBOK), el cual propone una serie de buenas prácticas para la administración de proyectos. En la actualidad se encuentra vigente la cuarta edición publicada en el año 2008.

Paralelamente a esto a finales de la década de 1990, el PMI identificó 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. Dicha herramienta se dio a conocer en diciembre del 2003 bajo el nombre Organizational Project Management Maturity Model (OPM3).

En el OPM3 se introducen por primera vez los conceptos de “programa” y “portafolio”. Ambos conceptos son incluidos posteriormente en el PMBOK, el cual se limita a dar la definición teórica y establecer diferencias y similitudes entre los conceptos de proyecto, programa y portafolio. Sin embargo el OPM3 va más allá y plantea que el nivel de madurez de las organizaciones debe cubrir tres dominios que comprenden el manejo de proyectos, de programas y de portafolios, los cuales se evalúan en función de cuatro criterios que son: estandarización, medición, control y mejora continua. Dicho modelo se presenta en la siguiente Figura No.1.

Figura No.1  
Modelo de madurez del OPM3

Dominios del nivel de madurez	Estandarizar	Medir	Controlar	Mejora Continua
Portafolio				
Programa				
Proyecto				

Fuente: 12 manage. The Executive Fast Track

Es importante recalcar que a pesar de la introducción de estos conceptos tanto el

OPM3 como el PMBOK, se centran en las mejores prácticas para el manejo de un proyecto no del manejo de programa y portafolios de proyectos.

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

El presente documento gira en torno al estándar para administración de programas de proyectos emitido por P.M.I y 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?

Como se puede notar en el análisis histórico sobre la evolución conceptual que estos temas han tenido, la aplicación del concepto de programa de proyectos es joven desde el punto de vista teórico y aún mas desde el 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 nivel de adopción mayor, de ahí la importancia del desarrollo de esta investigación que tiene como finalidad lograr dos grandes objetivos:

- a. Elaborar un guía práctica para la administración de programas de proyectos con base en estándar del PMI.
- b. Aplicar la guía en un caso práctico que permita la elaboración de un plan de gestión de un programa y la validación de la guía elaborada.

El trabajo desarrollado se ajusta a una investigación aplicada ya que su finalidad es solucionar un problema práctico que se está dando en una empresa.

Adicionalmente podemos clasificar la investigación de carácter exploratorio, debido a que representa un primer acercamiento al estándar mencionado. En esta fase exploratoria se busca entender la propuesta del PMI a la pregunta ¿qué debe hacer una organización para administrar sus programas?, para luego plasmar este conocimiento en desarrollar las herramientas necesarias que responden a la pregunta ¿cómo aplicar el estándar en la práctica?

La contribución del presente artículo a la investigación se centra en tres elementos:

- Definición breve del marco conceptual que delimita la administración de programas y su relación con administración de proyectos y de portafolios.
- Descripción de las principales características del estándar del PMI para la administración de programas
- Ilustración de la aplicación de dicho estándar en un caso práctico, mediante la guía elaborada en la investigación del tema.

La definición del marco conceptual y la descripción del estándar del PMI alimentan el planteamiento teórico de la investigación, mientras que el caso práctico es el resultado esperado de la misma.

El artículo consta de cinco secciones:

- La sección uno representa la introducción, en la cual se ubica al lector sobre el estado del arte del tema, el problema que se busca resolver mediante la investigación, los aportes que se generan mediante esta y una descripción general del artículo.
- La sección dos consiste en la definición conceptual breve que delimita la administración de programas y su relación con administración de proyectos y de portafolios, así como la explicación de las principales características del estándar del PMI. Además se explican tres temas clave para el éxito de los programas: gestión de los beneficios incrementales, administración de los interesados y gobierno de los programas.
- La sección cuatro consiste en la aplicación del estándar a un caso práctico mediante la utilización de una guía y sus instrumentos, elaborada por los autores del artículo con base en el estándar.
- La sección cinco recopila las conclusiones y recomendaciones generadas como resultado de la investigación.

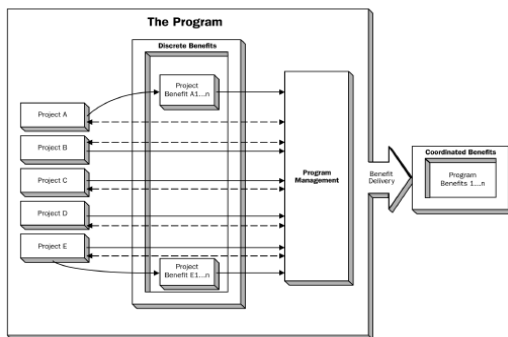
## **2.0 Conceptos y estándares del Instituto para la Administración de Proyectos (PMI) sobre el tema de administración de programas**

### **2.1 ¿Qué es un programa de proyectos?**

La definición planteada por el PMI indica que un programa es “un grupo de proyectos interrelacionados que son

administrados de forma coordinada, con el fin de obtener beneficios y control que no estarían disponibles si se gestionaran en forma individual". Sin embargo, en algunos casos existe una línea delgada entre un proyecto grande y un programa. Por ejemplo hay proyectos grandes que podrían ser divididos en segmentos más pequeños para hacerlo más fácil de manejar. En este caso, según el estándar, dicho proyecto grande cae dentro del ámbito de la administración de proyectos. El criterio definido por el PMI, para decidir si el esfuerzo en cuestión es un programa o un proyecto, es la generación y gestión de beneficios incrementales fruto del manejo coordinado de los distintos componentes o subproyectos, como se presenta en la figura 2.

Figura No. 2  
Administración de beneficios del programa



Fuente: The Standard for Program Management. Project Management Institute.

## 2.2 ¿Qué es administración de programas?

Consiste en gestionar de manera coordinada y centralizada un programa de proyectos, con la finalidad de alcanzar los beneficios que este genere y contribuir al logro de los objetivos estratégicos de la organización donde se ejecuta el programa.

Una característica particular de la administración de programas, es el énfasis que debe tenerse en el manejo de las interdependencias entre los proyectos y en determinar el ritmo y la secuencia de ejecución óptima de los recursos, la gestión del riesgo, los puntos de escalamiento y gobierno compartidos.

Consecuentemente las actividades típicas del administrador de programas giran en torno a:

- Resolver restricciones de recursos que afectan a varios proyectos dentro del programa
- Alinear la dirección de organizacional y estratégica que tengan impacto en el logro de los objetivos estratégicos

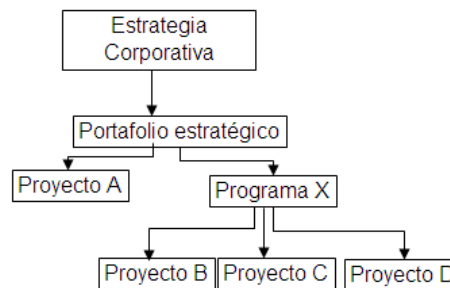
- Resolver problemas y manejar cambios al programa dentro de una estructura de gobierno compartida

## 2.3 Comparación entre administración de proyectos, programas y portafolios.

En el día a día los términos proyecto, programa y portafolio suelen utilizarse en forma poco rigurosa, por lo que se considera relevante definir el concepto de administración de programas por medio de la comparación con los conceptos de administración de proyectos y de portafolios. Para efectos de comparar los tres conceptos se considera la relación con la estrategia, el tipo de liderazgo requerido, el alcance de la gestión y el manejo de cambios.

El primer elemento de comparación se refiere al punto de vista de la alineación estratégica, desde el cual el portafolio tiene mayor relevancia, puesto que el mismo deriva directamente de los objetivos estratégicos de la organización. Como se observa en la figura 4, tanto los programas como los proyectos son parte de algún portafolio estratégicamente alineado.

Figura No. 3  
Alineación entre estrategia, portafolio, programas y proyecto



Fuente: Elaboración propia

En cuanto al tipo de liderazgo, los proyectos requieren dirección de tareas en línea con los objetivos del proyecto medidos en función del tiempo, costo, calidad y alcance. Por su lado, el liderazgo requerido para el manejo de programas se enfoca el manejo de relaciones y solución de conflictos, con un fuerte componente de manejo político con los interesados del programa. En cuanto a los portafolios, estos requieren de un liderazgo basado en optimizar el valor agregado en la toma de decisiones sobre los componentes del portafolio.

Desde el punto de vista del alcance de la gestión, los proyectos tienen un alcance relativamente reducido y específico, en función de los entregables del proyecto. Por otro lado, los programas manejan un alcance más amplio, el cual podría ser modificado constantemente para garantizar el logro de los beneficios esperados; los portafolios definen su alcance en función de variables de negocio que cambian con los objetivos estratégicos de la organización.

En cuanto al manejo de cambios, los programas tratan de minimizar los cambios una vez que se acuerda el alcance del mismo, sin embargo los programas esperan y acogen el cambio con más facilidad, puede decirse que en muchos casos, el gerente de programas propicia el cambio para poder capitalizar los beneficios comprometidos con la organización. Los administradores de portafolios monitorean los cambios en el ambiente externo al mismo y externos a la organización, y ajustan el portafolio en función del impacto de los cambios externos en las metas estratégicas.

#### 2.4 Principales características del estándar para administración de programas “The Standard for Program Management”

El estándar para administración de programas propone una serie de conceptos y clasificaciones que buscan dar estructura y lenguaje común que facilite la gestión de los programas. En esta sección se repasarán los principales conceptos del estándar, a saber, los temas, el ciclo de vida y los procesos de gestión de programas.

En cuanto a los temas de la administración de programas, el estándar propone tres temas:

- Administración de beneficios
- Administración de interesados
- Gobierno del programa

Estos tres elementos deben ser administrados cuidadosamente a lo largo de la vida del programa y deben ser considerados en todos los procesos de gestión que se realicen y en todas las fases del ciclo de vida. A continuación se profundiza en cada uno de estos temas.

La administración de beneficios requiere la identificación de los beneficios a entregar, la presentación de los mismos asegurando que los beneficios sean específicos, medibles, realistas y con un tiempo de entrega delimitado, así mismo debe analizarse el impacto potencial de cambios sobre esos beneficios y asigna responsables por la entrega de los beneficios comprometidos.

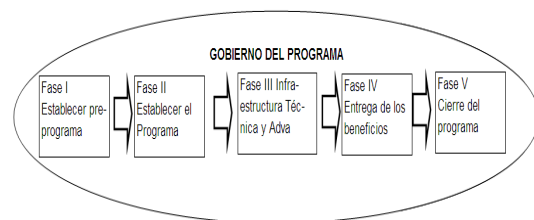
Por otro lado la administración de los interesados, se refiere a las actividades a realizar con el fin de obtener y mantener el apoyo de las personas y organizaciones beneficiadas por el programa, así como minimizar el rechazo de los grupos que se ven afectados negativamente por el programa. Estas actividades se relacionan fuertemente con el manejo de las comunicaciones y con la gestión del cambio organizacional. Entre otras cosas la gestión exitosa de los interesados requiere de un acercamiento proactivo y planeado de la distribución de la información requerida, a las personas indicadas, en el momento justo.

El tercer tema es el gobierno del programa, el cual tiene que ver con el proceso de desarrollar, implementar y controlar las políticas,

procedimientos y metodologías definidas para el programa. Un manejo apropiado del gobierno permite un proceso de toma de decisiones efectivo y una gestión del programa enfocada en entregar los beneficios esperados, gestionar el riesgo y satisfacer a los interesados. El principal agente de gobierno es el comité directivo, cuya función es velar por la inversión realizada por la organización, incluyendo el monitoreo sobre la entrega de los beneficios.

En cuanto al ciclo de vida, el estándar identifica cinco fases bien delimitadas y secuenciales. Esto quiere decir que cada fase debe tener un cierre formal aprobado por el comité directivo, como se muestra en la siguiente figura.

Figura No. 4  
Ciclo de Vida de un Programa de Proyectos



Fuente: Elaboración Propia

Las cinco fases del ciclo de vida y sus objetivos respectivos se listan a continuación:

1. Establecer el preprograma: Obtener una base de soporte organizacional y aprobación formal para iniciar el programa.
2. Establecer el programa: Continúa el proceso de desarrollar los cimientos del programa por medio de un plan de gestión de alto nivel y definiendo los entregables clave del programa.
3. Establecer la infraestructura técnica y administrativa del programa: soporte a la gestión del programa y los proyectos que lo constituyen durante la fase de ejecución.
4. Entregar los beneficios: Iniciar y gestionar la ejecución de los proyectos, asegurando la generación de los beneficios incrementales.
5. Cerrar el programa: Ejecutar un cierre controlado del programa.

Como complemento de las fases del ciclo de vida, el estándar incluye los procesos de administración de programas, que incluyen 39 procesos agrupados en 5 macro-procesos. Los macro-procesos son equivalentes a los utilizados en el PMBOK (iniciación, planeación, ejecución, control y monitoreo, y cierre).

### 3.0 Aplicación del estándar

#### 3.1 Metodología utilizada

Como se señaló anteriormente 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 desarrollaron a detalle las guías de los macro procesos de iniciación y planeación, que se concentran principalmente en la Fase I denominada establecer pre-programa 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, se elaboro una guía general, que no incluye las guías de los procesos.

En resumen cada una de las guías desarrolladas a detalle, contiene una introducción, el objetivo, una explicación breve de los procesos y las guías con sus respectivos instrumentos para cada uno de los procesos que integran el macro-proceso desarrollado.

### 3.2 Caso práctico

Con el objetivo de validar y adquirir la experiencia de aplicar a un caso real las guías elaboradas, se procedió 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 desarrollo el plan del programa, tomó la

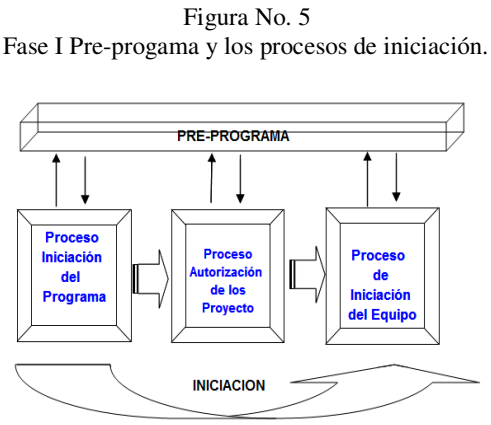
decisión de manejar los proyectos de conectividad basados en el estándar EDI en la región latinoamericana, como un proyecto manejado en forma centralizada desde su sede en Costa Rica. Sin embargo, como vamos a ver durante el desarrollo del caso, el conjunto de proyectos EDI, es más que un proyecto importante 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 metodologías robustas en esta área. Adicionalmente aplica metodologías SAP tropicalizadas 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.

## PLAN DE PROGRAMA DE PROYECTOS EDI.

3.2.1. Fase I. Establecer pre-programa.  
Corresponde al macroproceso 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 procesos que se muestran en la siguiente figura:



Fuente: Elaboración Propia

Para el caso practico 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 un Charter de programa, para

los otros dos procesos las herramientas no fueron aplicadas debido a que la organización ya ejecuto 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 esta iniciado.

Macro-proceso Iniciación.

P I. Proceso de Iniciación de programa EDI.

#### 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) Priorización 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 1  
LISTA DE PROYECTOS QUE INTEGRAN EL  
PROGRAMA EDI

#	País	Proceso
1	Argentina	Migración solución estándar
2	Argentina	Migración VAN preferida
3	Argentina	Orden de Compra
4	Argentina	Orden de Compra
5	Argentina	Orden de Compra
6	Argentina	Orden de Compra
7	Brasil	Factura electrónica
8	Brasil	Migración VAN preferida
9	Brasil	Orden de Compra
10	Centroamérica	Aviso de Despacho
11	Centroamérica	Aviso de Despacho
12	Centroamérica	Aviso de Despacho
13	Centroamérica	Aviso de Despacho
14	Centroamérica	Aviso de Despacho
15	Centroamérica	Migración VAN preferida
16	Chile	Migración VAN preferida
17	Chile	Orden de Compra
18	Chile	Orden de Compra
19	Chile	Orden de Compra
20	Chile	Orden de Compra
21	Chile	Orden de Compra
22	Chile	Orden de Compra
23	Chile	Orden de Compra
24	Chile	Orden de Compra
25	Chile	Orden de Compra
26	Chile	Orden de Compra
27	Chile	Orden de Compra
28	Chile	Orden de Compra
29	Chile	Orden de Compra
30	Colombia	Aviso de Despacho
31	México	Aviso de Despacho
32	México	Aviso de Despacho
33	México	Aviso de Pago
34	México	Aviso Recibo de Producto
35	México	Factura electrónica
36	México	Factura electrónica
37	México	Factura electrónica
38	México	Factura electrónica
39	México	Migración VAN preferida
40	México	Orden de Compra
41	México	Orden de Compra
42	México	Orden de Compra
43	México	Orden de Compra
44	México	Orden de Compra
45	Peru	Migración solución estándar
46	Venezuela	Aviso de Despacho
47	Venezuela	Factura electrónica
48	Venezuela	Migración solución estándar

Fuente: Elaboración propia

**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 No. 2  
Estimados financieros por proyecto del programa EDI.

#	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
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

Fuente: Elaboración propia

### **Crterios de éxito del programa**

#### **Realización de valor por trimestre:**

JAS09: \$240,000  
OND09: \$1. 500.000  
EFM10: \$720,000  
AMJ10: \$570,000  
JAS10: \$420,000  
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

3) *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 apearse 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
- 2) 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 No.3  
Interesados en el Programa de proyectos EDI.

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

Fuente: Elaboración propia

Cada gerente de proyecto deberá administrar la relación con los interesados clave de sus proyectos específicos.

**Equipo de Programa**

Tabla No. 4  
Equipo de Programa 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 (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)

Fuente: Elaboración propia

### 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		

#### 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 No. 5  
Resumen del Plan de realización de Beneficios  
Programa de proyectos EDI.

Responsable	País	JAS09	OND09	EFM10	AMJ10	JAS10	OND10	Total
André Hoya	Argentina	360,000						360,000
	Brazil	60,000	120,000					180,000
	Chile	240,000	240,000		300,000			780,000
Julio Chicas	Colombia	150,000						150,000
	Perú	120,000						120,000
	Venezuela	150,000	120,000	120,000				390,000
Rebeca Lee	Centroamérica					300,000	450,000	750,000
	México	420,000	480,000	150,000	120,000			1,170,000
<b>Grand Total</b>		<b>240,000</b>	<b>1,500,000</b>	<b>720,000</b>	<b>570,000</b>	<b>420,000</b>	<b>450,000</b>	<b>3,900,000</b>

Fuente: Elaboración Propia

#### 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 No.6  
Lista de Chequeo Fase Pre-programa  
Programa de Proyectos EDI

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	

Fuente: Elaboración Propia

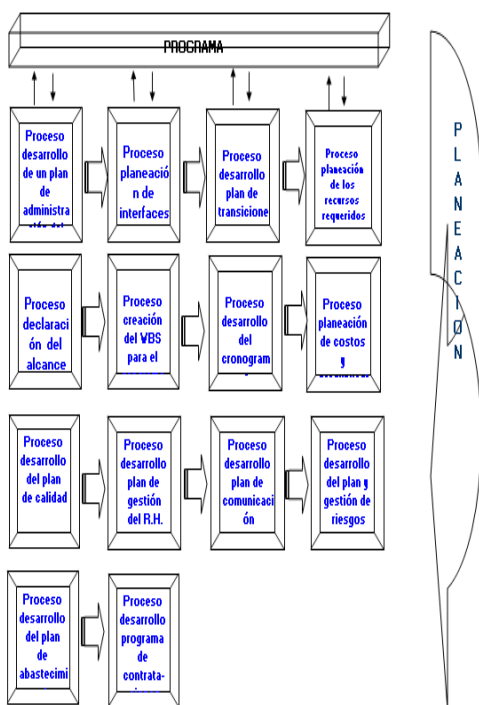
### 3.2.2. Fase II. Establecer el programa.

Establecer el programa es la segunda fase del ciclo de vida de un programa de proyectos ver figura No.4

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 muestra en la siguiente figura.

Figura No. 6  
Fase II Programa y los procesos de planeación



Fuente: Elaboración Propia

#### Macro-proceso planeación.

##### 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.

Debido a que 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 el mismo no fue incorporado en el artículo.

#### Macro-proceso planeación.

##### 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 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 el proceso mediante una lista las identificadas.
- 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.
- 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,
- Establecer un plan en el que se indique cuáles son las acciones que se van a seguir para administrar la interrelación, el responsable de atenderla, el estatus de esta y la última fecha de revisión.

##### 1. ¿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 "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
- Super Usuario
- Gerente Local (o su delegado)

Las limitaciones para la ejecución

1) 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.

Con el fin de planear como se administrarán las interrelaciones del programa, se aplican los siguientes pasos:

- Identificar las interfases relevantes del programa
- Documentar el tipo de interfaz, su relación con el programa y el riesgo inherente a la misma.
- Definir las acciones a seguir para administrar dichas interfases, así como los contactos clave para la resolución de conflictos.

2. Identificación de interrelaciones del programa:

**Figura No. 7**  
**Mapa de las Interrelaciones**  
Mapa de Interfases Programa EDI

	Interfaz externas		Ambientes Middleware			Ambientes SAP			Gerentes de Aplicación		Gerentes de Servicio	
	Cliente Externo (TI)	YAM (TI)	Desarrollo	Pruebas	Producción	Desarrollo	Pruebas	Producción	Middleware	SAP	Middleware	SAP
Administración de TI												
Conexión AS2	+	+										
Firewall	+	+										
Mapas EDI	+	+	+	+	+	+	+	+	X			
Middleware			+	+	+							
SAP-EDI						+	+	+				

Procesos de Negocio (no)	Cliente Externo				Ambiente Interno			
	Compras	Logística	Finanzas	TI	Ventas	Logística	Finanzas	TI Local
Orden de compra	+	+			+	+	+	+
Aviso de despacho			+		+		+	+
Factura electrónica				+	+		+	+
Aviso recibos de producto	+	+			+	+	+	+
Aviso de pago	+				+	+	+	+

Mejoras Servicio EDI	Ambiente externo- Proveedor TI				Ambiente Interno			
	Reversos Humanos	Equipo	Técnicos	TI	Ventas	Logística	Finanzas	Compras de TI
Mesa de Servicio			+	+	+	+	+	+
Selección YAM preferida			+	+	+	+	+	+
Migración YAM preferida			+	+	+	+	+	+
Migración solución estándar			+	+	+	+	+	+

Fuente: Elaboración propia

3. Documentación de las interrelaciones del programa y su posible impacto en el programa:

**Tabla No. 7**  
**Documentación de la Interrelaciones del Programa EDI.**

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	1) Antes de iniciar un proyecto automatización, los procesos de negocio deben estar claramente definidos con el cliente externo. 2) Debe haber recursos disponibles para la definición de requerimientos y para pruebas. 3) Los procesos comerciales involucran a: Ventas, Logística, Finanzas y/o TI.	Alto	Alcance, Cronograma
Procesos de Negocio (Clientes internos)	Interna	1) Antes de iniciar un proyecto automatización, los procesos de negocio deben estar claramente definidos entre los departamentos internos involucrados en dicho proceso. 2) Debe haber recursos disponibles para la definición de requerimientos y para pruebas. 3) Los procesos comerciales involucran a: Ventas, Logística, Finanzas y/o TI.	Alto	Alcance, Cronograma
Administración de TI: Middleware	Interna	1) Ejecución del programa debe apegarse a los procesos formales de administración del middleware, en los ambientes de desarrollo, pruebas y producción. 2) Esto implica no planear actividades en los distintos ambientes cuando hay ventanas de cambios y de mantenimiento. 3) Otros proyectos podría afectar negativamente los distintos ambientes	Medio	Cronograma, Calidad
Administración de TI: SAP	Interna	1) Ejecución del programa debe apegarse a los procesos formales de administración del ERP, en los ambientes de desarrollo, pruebas y producción. 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. 3) Otros proyectos podría afectar negativamente los distintos ambientes. En promedio pueden haber 20 proyectos avanzando en forma simultánea, lo que implica un riesgo constante de que impacte negativo.	Medio	Cronograma, Calidad
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	Bajo	Cronograma

Fuente: Elaboración propia

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

Tabla No. 8  
Acciones para administrar las Interrelaciones del Programa EDI.

Programa, portafolio o factor externo	Acciones que debe realizar el gerente de proyecto/programa	Responsable de solución de conflictos
Procesos de Negocio (Clientes externos)	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" 2) Apegarse lo más que se pueda a estándares EDI de cada país. 3) Gerente de Proyecto deben coordinar sesiones de trabajo para identificar y documentar requerimientos de clientes externos.	Gerente de TI Local
Procesos de Negocio (Clientes internos)	1) Gerente de Ventas, Logística y Finanzas de ambas empresas deben firmar documento de requerimientos de procesos internos durante la etapa de "Requerimientos" 2) Gerente de Proyecto deben coordinar sesiones de trabajo para identificar y documentar requerimientos de clientes internos. 3) Gerente de Proyecto debe "separar" con anticipación la disponibilidad de usuarios que participarán en las pruebas.	Gerente de TI Local
Administración de TI: Middleware	1) Gerentes de proyecto deben participar activamente en el proceso de "Landscape Management" 2) Gerentes de proyecto no planearán actividades que choquen con ventanas formales de mantenimiento y cambios. 3) Escalar conflictos con otros proyectos con el Administrador de Cambios respectivo	Administrador de Cambios del Middleware Gerente de Proyecto
Administración de TI: SAP	1) Gerentes de proyecto deben participar activamente en el proceso de "Landscape Management" 2) No deben planearse actividades que choquen con ventanas formales de mantenimiento y cambios. 3) Gerentes de proyectos deben escalar conflictos con otros proyectos con el Administrador de Cambios respectivo	Administrador de Cambios del Middleware Gerente de Proyecto
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	1) Gerentes de proyecto deben seguir al pie de la letra el proceso de revisión y aprobación de cambios en las aplicaciones. 2) Líder de TI del proyecto debe mantenerse al mínimo los cambios y desarrollos, por medio de reutilización de soluciones existentes. 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 según sea necesario.	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

Fuente: Elaboración propia

## Macro Proceso: Planeación

### 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 de cambios "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 No 8  
Ilustración de la administración del cambio

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

Fuente: Elaboración propia

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:
  - o 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)
  - o Entrenamiento y visto bueno de los equipos de soporte
4. Una vez completadas las verificaciones y transición el Cambio Formal es enviado a las personas con la autoridad para aprobar el pase a producción.
5. 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 No.9  
Ilustración de agrupación de proyectos por tipo de entregable.

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

Fuente: Elaboración Propia.

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 No.9  
Cronograma resumido del programa de Proyectos 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

Fuente: Elaboración propia.

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.

Macro Proceso: Planeación

P4 Planeación de los recursos requeridos

1. 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":

Tabla No. 10  
Resumen del PWBS y los recursos del Programa de 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

Fuente: Elaboración Propia

- 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:

Tabla No. 11  
Detalle de Recursos Requeridos por Ciclo de vida de Desarrollo del Programa de Proyectos EDI.

Etapas ciclo de vida	Tipo de recursos proyectos EDI
Definición de Requerimientos	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

Fuente: Elaboración Propia

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

Tabla No. 12  
Duración y asignación de tiempo por etapa del ciclo de vida de desarrollo del Programa de Proyectos EDI

Etapas 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%)

Fuente: Elaboración Propia.

2. 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:

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:

Esfuerzo en días por tipo de recurso técnico

Tabla No. 13

Esfuerzo por tipo de recursos en días para el Plan de Recursos del Programa EDI

	Tipo de Recurso		
	Líder de TI	SAP Expert	Middleware Expt
<b>Total</b>	<b>424</b>	<b>240</b>	<b>240</b>
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

Fuente: Elaboración Propia

- 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 No. 14

Cantidad de meses que se requieren los recursos del Programa EDI

	Tipo de Recurso		
	IT Leader	SAP Expert	Middleware Expert
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>11</b>	<b>11</b>
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

Fuente: Elaboración Propia

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

Tabla No. 15

Recursos Requeridos para el Programa EDI

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

Fuente: Elaboración Propia

#### 4. 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.

Figura No. 10  
Nivel 1 P-WBS Programa EDI

Macro Proceso: Planeación

P5 Declaración del alcance.

Ya se dio una declaración de alcance completa en el charter del programa y no hay cambios en el alcance.

Macro Proceso: Planeación

P6 Crear el WBS del Programa (PWBS)

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 y interesados del programa estén familiarizados con dichos elementos.

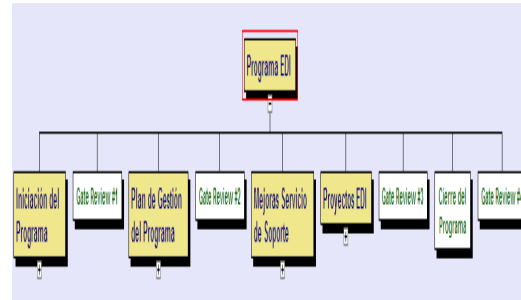
Tabla No. 16  
Diccionario de WBS para el Programa EDI

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.	Nivel de servicio contratado debe estar alineado con requerimientos del negocio: -Disponibilidad: >24x7 -Confiable: >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.	Un gerente de operaciones 3 sub-gerentes para cubrir los 3 clusters: -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.	La mesa de servicio será subcontratada. Agentes de soporte deben brindar servicio en idioma local (español o portugués) Debe registrarse por las mejores prácticas definidas por ITILv3.
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.	La relación con dichos proveedores se registrará mediante un contrato y un acuerdo de nivel de servicio. Agentes de soporte deben brindar servicio en idioma local (español y portugués)
A.6	Proyectos EDI	Este elemento agrupa los distintos componentes del programa que generarán los beneficios incrementales al negocio.	-Estricto apego a requerimientos legales
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 GSI donde participan representantes de la industria y el gobierno. Dentro de un mismo país usualmente puede replicarse el	-Debe desarrollarse mensajes electrónicos que cumplan estándar local de GSI -Mensajes electrónicos los más genéricos posible para propiciar reutilización en varios clientes o

Fuente: Elaboración Propia

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.



Fuente: Elaboración Propia

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 No. 11  
Ejemplo del Desglose del entregable 5 del Programa de Proyectos 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

Fuente: Elaboración Propia

### 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 No. 12  
Ejemplo del Desglose del nivel A.6 del Programa de Proyectos EDI.

A.6	Proyectos EDI
A.6.1	Chile
A.6.2	Brasil
A.6.3	Argentina
A.6.4	Perú
A.6.5	Colombia
A.6.6	Venezuela
A.6.7	Mexico
A.6.8	Centroamérica

Fuente: Elaboración Propia

- “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 No. 13  
Ejemplo del de mensajes a implementar y las migraciones de una parte del Programa de Proyectos 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)				

Fuente: Elaboración propia.

- 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 No. 14  
Ejemplo del de mensajes a implementar y las migraciones en México del Programa de Proyectos EDI.

[-] Mexico
[+] Orden de Compra
[+] Aviso de Despacho
[-] Factura Electrónica
[-] 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.

Macro Proceso: Planeación

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 No. 17

Tiempo promedio para implementar un proyecto del Programa de Proyectos 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%)

Fuente: Elaboración Propia.

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.

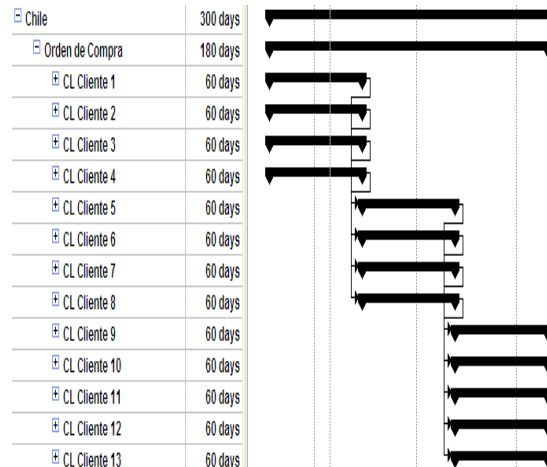
Dado lo anterior la regla de oro para la definición del tiempo en este programa es maximizar el número de proyectos a realizar en forma simultánea, por cada equipo de proyecto.

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 No. 15  
Ejemplo Caso de Chile con entregables de Orden de Compra del Programa de Proyectos EDI.



Fuente: Elaboración Propia

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.

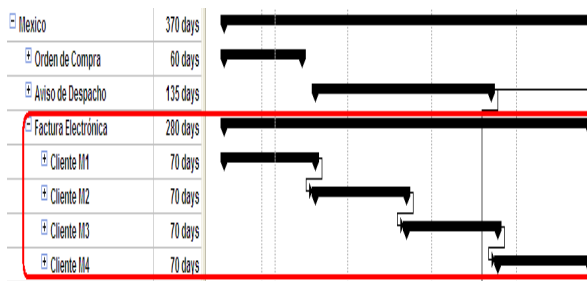
Figura No. 16  
Ejemplo Caso de México entregables de Factura Electrónica del Programa de Proyectos EDI.

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%]

Fuente: Elaboración Propia.

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 No. 17  
Ejemplo de forma de programación del Entregable de Factura Electrónica del Programa de Proyectos EDI.



Fuente: Elaboración Propia

### 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 en la siguiente figura.

Figura No. 18  
Resumen del 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

**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 se muestra en la tabla siguiente.

Tabla No. 18  
Costo por hora 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.

Tabla No. 19  
Costo de 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 Exper(25%),SAP Exper(25%))
Pruebas de Integración	5 days	3.75 days	\$1,100 (IT Leader(25%),Middleware Exper(25%),SAP Exper(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%))

Fuente: Elaboración propia.

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 No. 19  
Costo de un Gerente de proyecto en Chile 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:

Tabla 20  
Costo total del Programa de Proyectos EDI.

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

Fuente: Elaboración propia

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 No. 21  
Costo por tipo de Mensaje o Entregable del Programa de Proyectos EDI.

Mensaje	Estimación alto nivel ( Fase pre-programa)	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

Fuente: Elaboración propia

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 presupuestación es el "país", los cuales deberán transferir el monto asignado en tracts uniformes de forma mensual.

Dado lo anterior el presupuesto es el siguiente:

Tabla No. 22  
Presupuesto total del Programa de Proyectos EDI.

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

Fuente: Elaboración Propia

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

Tabla No. 23  
Presupuesto por País del Programa de Proyectos EDI

País	Monto	%	Administración del Programa	Reserva Contingencia 10%	Total Presupuesto	Carro Mensual
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	\$7,040	10%	\$47,520	\$8,456	\$93,016	\$7,751
Perú	\$5,350	1%	\$6,864	\$1,221	\$13,435	\$1,120
Colombia	\$3,390	2%	\$10,764	\$1,915	\$21,059	\$1,756
Venezuela	\$38,172	11%	\$48,972	\$8,714	\$96,659	\$8,050
México	\$128,820	38%	\$165,011	\$29,393	\$322,954	\$26,916
Centroamérica	\$91,580	14%	\$96,148	\$17,771	\$129,419	\$10,780
<b>Total</b>	<b>\$389,882</b>	<b>100%</b>	<b>\$461,320</b>	<b>\$82,090</b>	<b>\$902,992</b>	<b>\$75,249</b>

Fuente: Elaboración Propia

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

#### Macro Proceso: Planeación

##### 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.

#### **Características de calidad aplicables al programa EDI**

Tabla No. 24  
Características de Calidad Aplicables al Programa de Proyectos EDI

Características de Calidad	Proyecto EDI
<p>Funcionalidad: Definición ISO-IEC9126/1 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>	<p>Esta característica es crítica para el éxito del proyecto puesto que consiste en automatizar procesos de negocio.</p> <p><b>Funcionalidad general:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación automática (y transparente para el usuario) de documentos electrónicos al ejecutar transacciones en el sistema emisor.</li> <li>• Envío automático de documentos electrónicos de SAP al sistema del cliente</li> <li>• Recepción automática de documentos electrónicos del sistema del cliente en SAP</li> <li>• Reportes de monitoreo de transmisión de mensajes electrónicos (para auditoría y "troubleshooting")</li> </ul> <p><b>Funcionalidad específica según mensaje EDI:</b>  <b>Órdenes de Compra:</b> Validación de catálogo de producto, validación de precios, validación de fechas de entrega, asignación de descuentos, promociones e impuestos  <b>Aviso de Despacho:</b> Generación e impresión de etiquetas con código de barras para agilizar entrega/recibo de producto  <b>Factura Electrónica:</b> Cumplimiento de requisitos legales del gobierno y requisitos comerciales del cliente, envío de facturas electrónicas al servidor de archivo.  <b>Recibido orden de compra:</b> Notificación de recibido con número de orden, fecha y hora.</p>
<p>Confiabilidad: Definición ISO-IEC9126/1 Capacidad del software de mantener un nivel especificado de rendimiento al ser utilizado bajo condiciones especificadas.</p>	<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"> <li>• Se paralizan las operaciones comerciales</li> <li>• Pérdida en ventas</li> <li>• Gastos y multas en fletes</li> <li>• Riesgos legales (facturación y documentación de operaciones)</li> <li>• Daño de las relaciones con clientes y mala imagen externa</li> </ul> <p>La confiabilidad tiene que ser del 100% medida de la siguiente forma: Mensaje enviado = Mensaje Recibido</p>

<p>Mantenibilidad: Definición ISO-IEC9126/1 Capacidad del software de ser modificado. Modificaciones pueden incluir correcciones, mejoras o adaptación a cambios en el ambiente, y cambios en especificaciones requerimientos.</p>	<p>Esta característica es muy importante puesto que por política de la empresa todos los desarrollos en los sistemas de misión crítica deben apegarse 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"> <li>• Aprobación del proceso de Revisión de Código.</li> </ul> <p>El proceso de Revisión de Código certifica que los desarrollos se apeguen a estándares de lenguaje aprobados por SAP y a estándares EDIFACT</p>
<p>Portabilidad: Definición ISO-IEC9126/1 Capacidad del software de ser transferido de un ambiente a otro.</p>	<p>Esta característica no es relevante puesto que los mensajes EDI únicamente se implementarán en el ERP de la empresa.</p>

Fuente: Elaboración Propia

## DOCUMENTOS DE REFERENCIA

El presente plan de calidad se apoya en los documentos señalados a continuación:

Tabla No. 25  
Documentos de apoyo para el Plan de Calidad 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

Fuente: Elaboración Propia

## ADMINISTRACION

Este apartado presenta los roles y responsabilidades para el aseguramiento de la calidad.

### Actividades de aseguramiento de la calidad

El ciclo de vida del desarrollo de software que se aplica en la empresa incluye tareas de

<p>Usabilidad: Definición ISO-IEC9126/1 Capacidad del software de ser entendido, aprendido, utilizado y atractivo para el usuario cuando es utilizado bajo condiciones especificadas.</p>	<p>Esta característica no es relevante puesto que los procesos de EDI suceden en forma transparente para los usuarios de SAP.</p>
<p>Eficiencia: Definición ISO-IEC9126/1 Capacidad del software de entregar un rendimiento apropiado, con relación a los recursos utilizados bajo condiciones especificadas.</p>	<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"> <li>• Se paralizan las operaciones comerciales</li> <li>• Pérdida en ventas</li> <li>• Gastos y multas en fletes</li> <li>• Riesgos legales (facturación y documentación de operaciones)</li> <li>• Daño de las relaciones con clientes y mala imagen externa</li> </ul> <p>La eficiencia se medirá de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo de envío por orden &lt;15mins (sistema a sistema)</li> <li>• Tiempo de procesamiento por orden &lt;1min (dentro de SAP)</li> </ul>



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:

Tabla No. 26  
Actividades de Aseguramientos de la Calidad del Programa de Proyectos EDI

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  Ejecución de pruebas de integración y/o aceptación  Revisión de resultados (defectos) con usuarios  Solución de defectos  Firma de aceptación del negocio  Preparación de manuales y documentación para usuarios
Pase a producción	Capacitación y documentación al equipo de soporte Firma de aceptación del equipo de soporte Cumplimiento de requisitos de "Change Management"
Estabilización	Disponibilidad del equipo de proyecto para resolver incidentes relacionados con la solución y/o realizar arreglos sobre defectos encontrados tardíamente

Fuente: Elaboración Propia

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 No. 27  
Forma de aprobación de las etapas para el aseguramiento de la Calidad del Programa de Proyectos EDI

Etapa	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

Fuente: Elaboración Propia

La documentación requerida para cada una de las etapas es la siguiente:

Tabla No. 28  
Documentos requeridos en cada Etapa del Programa de Proyectos EDI para el aseguramiento de la Calidad

Etapa	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

Fuente: Elaboración Propia

## 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 No. 29

Costos de las actividades para el aseguramiento de la Calidad del 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
<b>Total</b>	<b>137,320</b>

Estas actividades y costos están reflejados en el ciclo de vida de cada uno de los proyectos individuales:

Figura No. 19

Ejemplo de las actividades de aseguramiento de la Calidad del Programa de Proyectos EDI

<input checked="" type="checkbox"/> Brasil	\$13,110
<input checked="" type="checkbox"/> Orden de Compra	\$4,980
<input checked="" type="checkbox"/> 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.

Tabla No. 30

Herramienta que utiliza la empresa para Control de Calidad del Programa de Proyectos EDI

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.

Fuente: Elaboración Propia

## 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 No. 31

Cursos disponibles en la intranet de la empresa para el entrenamiento del personal que participa en el 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 proyectos para esta empresa	Gerentes de proyecto Líder de TI Desarrolladores (ERP y Middleware)	Resultado examen en línea
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

Fuente: Intranet de la compañía.

## Macro Proceso: Planeación

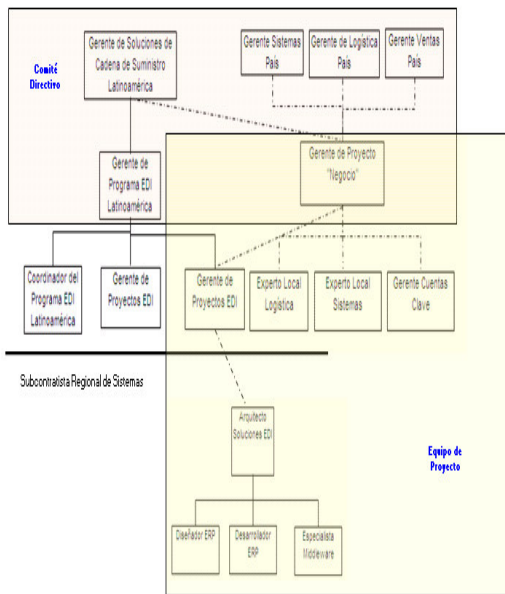
### P10 Plan de Gestión del Recurso Humano.

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.

#### 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 20**  
**ORGANIGRAMA DEL PROGRAMA**  
**EDI**  
**EMPRESA MULTINACIONAL**



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 No. 32**  
**Roles de los interesados Clave del Programa de**  
**Proyectos EDI**

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

Fuente: Elaboración Propia.

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

**Tabla No. 33**  
**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 varios)

Fuente: Elaboración Propia.

## Macro Proceso: Planeación

### P11 Plan de Comunicaciones

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 No. 32

Plan de Comunicación para comité directivo y patrocinador del Programa de Proyectos EDI

Comité directivo y patrocinador				
<b>Tipo de comunicación</b>	Problemas urgentes	Estatus de problemas	Reporte de Estatus del Programa	Presentaciones o reuniones especiales para ejecutivos
De	Gerente de programa	Comité ejecutivo	Gerente de Programa	Gerente de programa
Hacia	Comité directivo	Gerente de programa	Comité ejecutivo Patrocinador	Ejecutivos interesados
Contenido preparado por:	Gerentes de proyecto, cualquier interesado	Comité ejecutivo	Gerente de programa Gerentes de proyecto	Gerente de programa, comité directivo, patrocinador
Frecuencia	Según sea necesario	Según sea necesario	Mensual	Según sea necesario
Formato	Cualquiera	Cualquiera	Formato de Reporte de Estatus del	Depende del remuneramiento
Medio	Verbal, Correo electrónico	Verbal, Correo electrónico	Correo electrónico	Reunión
Comentarios	Gerente de proyecto respectivo documenta el problema en el	Gerente de proyecto actualiza el registro de problemas.		

Fuente: Elaboración Propia

Tabla No. 33  
Plan de Comunicación para miembros del equipo y patrocinador del Programa de Proyectos EDI

Miembros del equipo					
<b>Tipo de comunicación</b>	Nuevo problema o tareas	Estatus de problemas	Solicitudes de cambio	Reporte preliminar de estatus de proyectos	Reporte de estatus de proyectos
De	Coordinador de proyectos Gerentes de Miembros de equipo Contactos de	Gerentes de proyecto	Gerentes de proyecto	Gerentes de proyecto	Coordinador de programa
Hacia	Coordinador de programa	Coordinador de programa	Coordinador de programa	Coordinador de programa	Gerente de programa
Contenido preparado por:	Gerentes de proyecto Miembros de equipo Contactos de	Gerentes de proyecto Miembros de equipo	Gerentes de proyecto	Gerentes de proyecto Miembros de equipo	Coordinador de programa Gerentes de proyecto
Frecuencia	1) Semanalmente por medio del reporte de estatus semanal 2) Según sea necesario, a través del coordinador de programa	1) Semanalmente por medio del reporte de estatus semanal 2) Según sea necesario.	1) Formato de solicitud de Cambio 2) Según sea necesario.	Semanalmente a más tardar lunes a las 10am	Semanalmente a más tardar miércoles a las 9am
Formato	Estatus de Log de Problemas Minutos de reuniones	1) Formato de estatus del programa	1) Formato de solicitud de Cambio	1) Formato de estatus de proyecto	1) Formato de estatus de programa
Medio	Correo Electronico o en papel	Correo Electronico	Correo Electronico	Correo Electronico	Correo Electronico
Comentarios	Nuevos problemas o tareas deben ser validados, aprobado y documentado por: Coordinador de programa o Gerente de Proyecto				

Fuente: Elaboración Propia

Tabla No. 34  
Plan de Comunicación para interesados y patrocinador del Programa de Proyectos EDI

Interesados			
Tipo de comunicación	Problemas o tareas nuevas	Estatus de problemas o tareas	Informaciones urgentes que impactan significativamente los objetivos del programa
De	Interesados	Gerente de Programa	Gerente de Programa
Hacia	Gerente de proyecto	Interesados	Gerente de proyecto
	Coordinador de Programa		Coordinador de Programa
			Comité Directivo
Contenido preparado por:	Interesados	Coordinador de programa	Gerente de Programa
		Gerentes de proyecto	Coordinador de Programa
		Miembros de equipo	Gerentes de proyecto
Frecuencia	Según se necesario	Reunion Quincenal	Según se necesario
	Reunion Quincenal		
Formato	Cualquiera	Reunion con los interesados	Cualquiera
Medio	Correo Electronico y Reuniones	Reunion con los interesados	Correo electronico y Reuniones
Comentarios	deben documentarse en las minutas y el coordinador de programa debe hacer el	El gerente de programa	

Fuente: Elaboración Propia

### Macro Proceso: Planeación

#### P12 Análisis de riesgos y Plan de Gestión de Riesgos

#### 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 No. 35  
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

#### ➤ 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 36  
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%

Fuente: Elaboración Propia

#### ➤ 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 37  
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

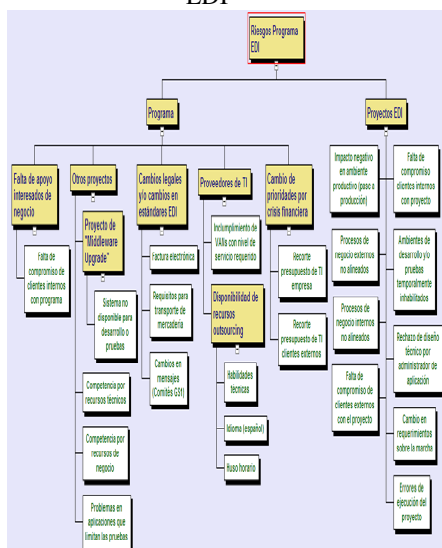
Fuente: Elaboración propia con base en el estándar australiano de administración de riesgos AS/NZS 4360:1999.

➤ **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 No. 21  
Desglose de riesgos del programa de Proyectos EDI



Fuente: Elaboración Propia

➤ **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.

Primero se presenta una tabla donde se indican los riesgos del programa identificando el área de impacto, el factor de riesgo, la causa, el impacto la probabilidad y el nivel de riesgo como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla No.37  
Matriz de Riesgos del programa de proyectos EDI

Matriz de Riesgos - PROGRAMA EDI

Área 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 mercancía	Mayor	Moderado	Extremo
Calidad	9	Proveedores	Incumplimiento de SLAs 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 México	Mayor	Baja	Alto
Tiempo	2	Administración de TI (Middleware 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

Fuente: Elaboración Propia

Este mismo ejercicio se realizó pero para los proyectos, esto con la finalidad de contemplar en el programa aquellos riesgos propios de los proyectos y que pueden afectar la buena marcha del programa. En la siguiente tabla se procede a detallarlos.

## Matriz de Riesgos de los proyectos EDI.

### Matriz de Riesgos - PROYECTOS

Área de Impacto	# de Riesgo	Factor de Riesgo	Causa (Descripción)	Impacto	Probabilidad	Nivel de Riesgo
Tiempo, Alcance, Costo	8	Cliente externo	Cambio en requerimientos sobre la marcha - cliente externo	Moderado	Casi segura	Exceso
Calidad	10	Cliente externo	Cliente externo no cuenta con ambiente de pruebas	Moderado	Casi segura	Exceso
Alcance, Tiempo, Costo	10	Cliente externo	Cliente externo solicita requerimiento fuera del estándar EDI	Moderado	Moderado	Exceso
Calidad	1	Ejecución/proveedor	Impacto negativo en ambiente productivo (pase a producción)	Mayor	Probable	Exceso
Tiempo, Alcance, Calidad, Costo	2	Cliente externo	Proceso de negocio externos no alineados	Mayor	Probable	Exceso
Tiempo, Alcance, Calidad, Costo	3	Cliente interno	Proceso de negocio internos no alineados	Mayor	Probable	Exceso
Tiempo, Calidad, Costo	4	Cliente externo	Falta de compromiso de clientes externos con el proyecto	Mayor	Probable	Exceso
Tiempo	6	Administración de TI/Middleware/ERP	Ambientes de desarrollo o pruebas temporalmente inhabilitados	Mayor	Probable	Exceso
Tiempo, Calidad, Costo	5	Cliente 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	Cliente interno	Cambio en requerimientos sobre la marcha - cliente interno	Moderado	Probable	Alto
Alcance, Calidad	11	Cliente interno	Cambio de proceso impacta negativamente a cliente interno	Moderado	Baja	Moderado
Tiempo	12	Cliente externo	Certificado AS2 corrupto (de cliente externo o su IVA)	Menor	Baja	Bajo

Fuente: Elaboración Propia

### ➤ 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 No. 39

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

Fuente: Elaboración Propia

Tabla No.40

## 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	Validar a clientes requisito de apejarse 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 colchon 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 primera tarea en la etapa de desarrollo	Líder de TI	Durante el proyecto	

Fuente: Elaboración Propia

Macro Proceso: Planeación

P13 Plan de abastecimiento

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

Rol	Tareas/Responsabilidades
Coordinador de Proyectos	Trabajo con el gerente del cliente para asignar los recursos al proyecto.  Crear el cronograma del proyecto con el Líder de TI asignado  Controlar el progreso de cada implementación en función del cronograma inicial.  Responsable de resolver los problemas técnicos que surjan durante la implementación



	<p>(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	Dic-09
IT Leader	245	33	104	30	31	47
SAP Expert	139	11	79	0	15	33
Middleware Expert	139	11	79	0	15	33

#### # de personas

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

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.

#### Tipos de recursos

Recurso	Nivel de habilidad/experiencia	Idioma	Ubicación / Huso 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.

Macro Proceso: Planeación

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:

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 Directivo	1ero agosto
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

4.0 Conclusiones

De la investigación y aplicación a un caso práctico del tema de programas de proyectos se pueden obtener 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 la organización (personal), conozca el tema para lograr su implementación.

2. El estándar por si solo no proporciona la información necesaria para poder llegar a su implementación, ya que no profundiza en los temas.
3. La aplicación de las mejores practicas planteadas en el estándar y consideradas en las guías, son aplicables a las organizaciones y sus programas en función de la naturaleza y complejidad, por lo que no debe tomarse la guía como un receta a usar sin realizar ajustes de acuerdo a la realidad de cada organización.
4. Mediante la aplicación del caso práctico se logro corroborar como la implementación de un programa de proyectos dentro de una organización proporciona elementos valiosos para la planeacion, control y toma de decisiones en la organización. Permitiendo el logro de los objetivos estratégicos y de los beneficios que estos generan.
5. 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.
6. 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 que busca fomentar el cambio para obtener mayores beneficios.
7. El administrador de programas debe tener mayor capacidad de comunicación y negociación ya que su rol es más estratégico y hacia los niveles superiores (comité directivo, patrocinador) y adicionalmente administra muchas interrelaciones que debe saber integrar.
8. El administrador de programas debe ser emprendedor, para ampliar la cantidad de proyectos que integran el mismo y obtener mayores beneficios.
9. El manejo de tiempo es riguroso para el administrador de proyecto que para el administrador de programa, donde por el dinamismo de este, el factor tiempo es menos rígido.

10. La integración de programas de proyectos permiten el logro de economías de escala al utilizar recursos compartidos y bajar los costos fijos unitarios.
11. La administración de recursos es más compleja en el manejo de programa que de proyectos por su diversidad y un mayor nivel de incertidumbre.
12. 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.
13. Desde el punto de vista de Comunicación el programa de proyecto requiere más mercadeo que un proyecto, básicamente porque para lograr apoyo y recursos debe ser adecuadamente visualizado por los altos niveles de la organización.
14. El planeamiento estratégico es más relevante en la ejecución de un programa que de un proyecto, porque este incide de manera directa en el logro de los objetivos estratégicos.
15. 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, para lograr una administración exitosa de estos.
16. 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.
17. La administración de transiciones es mas compleja en un programa de proyectos que en un proyecto, por lo que administrador del programa debe promover que esta se convierta en un proceso organizacional y no en un procedimiento diferente en función del proyecto.
18. La administración de la calidad del programa de proyectos va enfocada a garantizar que los beneficios sean sostenibles en el tiempo, en el caso de los proyectos va enfocada hacia los entregables.
19. La administración del abastecimiento en los programas esta orientada a proveedores que se pueden clasificar como estratégicos para la

organización por lo que la esta debe ser muy efectiva y eficaz.

## 5.0 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](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)