

AAQ2591

TESIS
GP2001
G7



UNIVERSIDAD CATOLICA ANDRES BELLO
CENTRO INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN Y DESARROLLO
CATEDRA DE POSTGRADO
GERENCIA DE PROYECTOS

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO
Para optar al Título de Especialista en
Gerencia de Proyectos

Evaluación Metodológica del Proyecto
Plataforma de Sistemas de Información de la
Planta de Mejoramiento (FASE A)

Elaborado por:
Ing. Mirna Rosa Guilarte Figueroa

Asesor:
Profesor: Luis Enrique Palacios

Caracas, Octubre 2001

Puerto La Cruz, 1 de Octubre del 2001

Señores

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

Dirección General de los Estudios de Postgrado

Postgrado de Gerencia de Proyectos

Presente

Por medio de esta comunicación hago constar que he leído el contenido del Trabajo Especial de Grado que presenta a consideración de esa Dirección General La Ingeniero Mirna Rosa Guilarte, titular de la cédula de identidad número 5.073.921 y del expediente académico número 93927, para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos el cual lleva por título "Evaluación Metodológica del Proyecto Plataforma de Sistemas de Información de la Planta de Mejoramiento (Fase A)".

Así mismo hago constar que estoy conforme con el contenido presentado en este Trabajo Especial de Grado por lo que debe ser aprobado para recibir su calificación correspondiente.

Atentamente,

**Prof. Luis Enrique Palacios
Asesor**

Puerto La Cruz, 1 de Octubre del 2001

Señores

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

Dirección General de los Estudios de Postgrado

Postgrado de Gerencia de Proyectos

Presente

Por medio de esta comunicación certifico en calidad de integrante del jurado, que el Proyecto de Trabajo Especial de Grado presentado por la Ingeniero Mirna Rosa Guilarte, titular de la cédula de identidad número 5.073.921 y del expediente académico número 93927, para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos y que lleva por título "Evaluación Metodológica del Proyecto Plataforma de Sistemas de Información de la Planta de Mejoramiento (Fase A)", fue aprobado.

**Prof. Luis Enrique Palacios
Jurado**

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Rainier Rada, representante de la organización promotora del proyecto, por permitirme realizar este análisis y proveerme de los recursos necesarios para ello.

Agradezco a Felix Lossio, representante de la organización contratista, por facilitarme información, por su apoyo moral, por compartir sus conocimientos y por sus consejos.

Agradezco a Luis Enrique Palacios, mi profesor asesor, por permitirme esta segunda oportunidad, por sus consejos, comprensión y apoyo.

Agradezco a mi hija, por concederme su tiempo, para que yo pudiera lograr este ideal como profesional. También le agradezco su apoyo y comprensión.

Agradezco a Leonor Carnevali, por siempre estar allí, por su apoyo incondicional.

Agradezco a Ivonne Gamero, por alentarme a darme esta segunda oportunidad.

Agradezco a las personas que entrevisté, por facilitarme el proceso de entrevistas.

TABLA DE CONTENIDO

<u>1</u>	<u>INTRODUCCIÓN</u>	8
1.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
1.2	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	12
1.3	JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL TRABAJO	13
1.4	DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	14
1.5	DIFICULTADES QUE PRESENTA	14
<u>2</u>	<u>METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN</u>	15
<u>3</u>	<u>DOCUMENTOS RECOPIRADOS DEL PROYECTO OBJETO DE ESTUDIO</u>	16
<u>4</u>	<u>TABULACION DE RESULTADOS</u>	18
4.1	TABLA DE CALIFICACION DEL PROYECTO	18
4.2	TABLA RESUMEN DE CALIFICACION DEL PROYECTO	20
<u>5</u>	<u>ANALISIS DE RESULTADOS</u>	21
5.1	MANEJO DEL ALCANCE DEL PROYECTO	21
5.2	MANEJO DEL TIEMPO	26
5.3	MANEJO DE LOS COSTOS	31
5.4	MANEJO DE LA CALIDAD	36
5.5	MANEJO DE LAS COMUNICACIONES	43
5.6	MANEJO DE LOS RIESGOS	47
5.7	ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES	51
5.8	INTEGRACIÓN	56
<u>6</u>	<u>LECCIONES APRENDIDAS Y CONCLUSIONES</u>	59
6.1	CONCLUSIONES	59
6.2	LECCIONES APRENDIDAS	59
<u>7</u>	<u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	61
<u>8</u>	<u>ANEXOS</u>	62
8.1	ANEXO A - INSTRUMENTO UTILIZADO PARA LA EVALUACIÓN DEL PROYECTO EN ESTUDIO	62
8.2	ANEXO B - TABLA RESUMEN QUE SE UTILIZARÁ PARA LA TABULACIÓN DE RESULTADOS DE LAS CONSULTAS	66
8.3	ANEXO C - STATEMENT OF WORK	68
8.4	ANEXO D - PLAN DEL PROYECTO	69
8.5	ANEXO E - CONTROL DE CAMBIO HELP DESK	70
8.6	ANEXO F - CONTROL DE CAMBIO SITE VISITS	71
8.7	ANEXO G - BITÁCORA DE RIESGOS	72

8.8 ANEXO H - ORGANIZACIÓN	73
8.9 ANEXO I - ROLES Y RESPONSABILIDADES	74
8.10 ANEXO J - FORMATO DE EVALUACIÓN DE LOS CONSULTORES ASIGNADOS AL PROYECTO	75
8.11 ANEXO K - ACUERDO ENTRE LAS DIFERENTES IBM INTERNACIONALES DE LA ASIGNACIÓN DE LOS CONSULTORES AL PROYECTO.	76
8.12 ANEXO L - CONTROL DE CAMBIO DE LA ELABORACIÓN DE LA INTRANET	77

LISTA DE FIGURAS

Fig. 1-1: Proceso de Iniciación	21
Fig. 1-2 Proceso de Planificación de Alcance	22
Fig. 1-3: Proceso de definición del Alcance	23
Fig. 1-4: Proceso de Verificación del Alcance	24
Fig. 1-5: Proceso de Control de Cambios del Alcance	25
Fig. 2-1: Proceso de Definición de Actividades	26
Fig. 2-2: Proceso de Secuenciación	27
Fig. 2-3: Proceso de Estimación de Duración de las Actividades.	28
Fig. 2-4: Proceso de Programación de Actividades	29
Fig. 2-5: Proceso de Control del Cronograma	30
Fig. 3-1: Proceso de Planificación de Recursos	31
Fig. 3-2: Proceso de Estimación de Costos	32
Fig. 3-3: Proceso de Presupuesto de Costos	33
Fig. 3-5: Proceso de Control de Costos	35
Fig. 4-1: Proceso de Planificación de la Calidad	36
Fig. 4-2: Proceso de Aseguramiento de la Calidad	37
Fig. 4-3: Proceso de Control de Calidad	38
Fig. 5-1: Proceso de Planificación de la Organización	39
Fig. 5-2: Proceso de Reclutamiento del Personal	40
Fig. 5-3: Proceso de Desarrollo del Equipo.	41
Fig. 5-4: Proceso de Evaluación del Desempeño	42
Fig. 6-1: Proceso de Planificación de las Comunicaciones	43
Fig. 6-2: Proceso de Distribución de la información.	44
Fig. 6-3: Proceso de Reportes de progreso.	45
Fig. 6-4: Proceso de Cierre administrativo	46
Fig. 7-1: Proceso de Identificación de Riesgos	47
Fig. 7-2: Proceso de Calificación de Riesgos	48
Fig. 7-3: Proceso de Plan de Respuesta	49
Fig. 7-4: Proceso de Control de Respuestas	50
Fig. 8-1: Proceso de Plan de Compras	51
Fig. 8-2: Proceso de Plan de requerimientos	52
Fig. 8-3: Proceso de Ciclo de Solicitación	53
Fig. 8-4: Proceso de Administración de Contratos	54
Fig. 8-5: Proceso de Cierre de Contratos	55
Fig. 9-1: proceso de plan integral	56
Fig. 9-2: Proceso de Ejecución Global	57
Fig. 9-3: Proceso de Control Global	58

1 INTRODUCCIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La metodología de la gerencia de proyectos hace mucho énfasis en el cierre administrativo de los proyectos, con el fin de alcanzar lecciones aprendidas que permitan mejorar las prácticas, que en materia de gestión de proyectos, conducen nuestras empresas. Sin embargo, en el ambiente tradicional de proyectos, la motivación para hacer esta actividad es muy baja dada la inminencia de la terminación del trabajo y sus consecuencias en la estabilidad laboral de sus integrantes.

Además, muchas empresas no tienen la cultura y los sistemas de información para recoger y administrar estos aprendizajes. Por ello, la sistematización del cierre administrativo por medio de una matriz de evaluación de la gestión de proyectos constituye una herramienta de gran potencial en la madurez de una persona y una organización en materia de gerencia de proyectos.

El presente trabajo plantea el análisis metodológico de un proyecto ya ejecutado, siguiendo criterios ya establecidos en el modelo del Project Management Institute en el PMBOK (A Guide to the project Management Body of Knowledge), que representa una guía de las mejores prácticas para la formulación y ejecución de proyectos a nivel mundial, por lo que puede ser utilizada como un patrón para evaluar un proyecto ya ejecutado, con el objeto de obtener las experiencias aprendidas y aplicarlas o evitarlas, según sea el caso, en proyectos futuros.

Para el ejercicio de evaluación se seleccionó la Fase A del proyecto: Plataforma de Sistemas de Información de la Planta de Mejoramiento. Este proyecto consiste en la provisión de la plataforma de Hardware y Software necesario para apoyar los procesos de la Planta de Mejoramiento de Petrozuata. El proyecto está dividido en 4 Fases perfectamente diferenciadas. Se seleccionó este proyecto y específicamente la Fase A, por las siguientes razones:

- Esta fase ya fue completada a finales del año 1999. Actualmente, se están ejecutando simultáneamente las fases B, C y D. Esto significa que cumple con la condición de ser un proyecto terminado hace poco tiempo.

- Dado que todavía se están ejecutando otras fases del proyecto, existe personal que puede ser entrevistado para la evaluación de la fase A.
- La gerencia del proyecto es contratada y las compras son realizadas por el contratante, lo que resulta una característica interesante.
- El interés de preservar las experiencias aprendidas, ya que la mayoría del personal del proyecto es extranjero.

La evaluación del proyecto contempla la revisión de la aplicación de los 9 procesos de la Gerencia de Proyectos contemplados en el PMBOK, obteniéndose un diagnóstico del cumplimiento de cada uno de los requisitos establecidos en ellos.

1.1.1 Tabla resumen de resultados del proyecto objeto de estudio

ÁREA	Original	Final	Variación
Fecha de arranque	12/01/1999	12/01/1999	0%
Fecha de terminación	31/08/1999	12/11/1999	3%
Duración	8 meses	11 meses	37.5%
Costo	No disponible	No disponible	-

1.1.2 Tabla resumen del alcance del proyecto

ALCANCE	
ORIGINAL	FINAL
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Proveer servicios de consultoría a Petrozuata, relacionados con el diseño de un modelo integrado de negocios (incluyendo modelo de procesos y modelo de datos) orientado al proyecto del Mejorador de Petrozuata. Este modelo será considerado para alinearlos con los proyectos en el área de Producción y al proyecto corporativo SAP. ➤ Identificar, en los modelos de procesos y datos, aquellos procesos y actividades mayores en las cuales el uso de herramientas de workflow sean altamente recomendadas. ➤ Evaluar el impacto organizacional y cultural de la solución propuesta y desarrollar un plan para la formación de estos nuevos roles y responsabilidades dentro del Mejorador. ➤ Identificar los Indicadores de desempeño que representan el desempeño y la competitividad del Mejorador. ➤ Identificar y evaluar las aplicaciones y plataformas de hardware con el objeto de definir la "Requests for Quotation (RFQ)". El servicio de consultoría proveerá una estrategia de implementación para la plataforma de IM/IT del Mejorador. El plan deberá incluir el diseño conceptual de una arquitectura abierta e integrada y el diseño de las especificaciones funcionales para las aplicaciones requeridas. ➤ Analizar y seleccionar los proveedores basados en los requerimientos técnicos y funcionales previamente identificados. <p>Los resultados de este proyecto (Fase A de la estrategia Global de Petrozuata) permitirá a Petrozuata, planificar y desarrollar una Arquitectura de sistemas Integrada y abierta.</p>	<p>Adicionalmente al alcance original, se incluyó:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. HELP DESK <ul style="list-style-type: none"> ➤ IBM entregará un documento que incluirá la evaluación del Help Desk que incluirá: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Requerimientos del Help Desk de Petrozuata ➤ Sumario del Help Desk actual ➤ Recomendaciones 2. EVALUACION COMERCIAL <ul style="list-style-type: none"> ➤ Soporte técnico para la evaluación comercial ➤ Documento de recomendaciones para la evaluación comercial ➤ Documento de recomendaciones basados en las visitas a diferentes lugares donde tienen instaladas plataformas similares. 3. INTRANET <ul style="list-style-type: none"> ➤ Estudio de la Intranet y Planificación general

1.1.3 Tabla de Hitos del Proyecto

Id	Nombre_Tarea: Hitos Principales	Fecha_Fin
14	Kick-off meeting	12-Jan-99
33	Develop High level Process Model	30-Apr-99
90	Develop High level Data Model	29-Apr-99
99	Develop "Integrated Process & Data Model" deliverable	15-Jul-99
109	Integrate and issue final "Workflow Automation" deliverable	11-Jun-99
111	Define role profiles by process	09-Apr-99
112	Define responsibilities associated with each role	09-Apr-99
113	Define IT skills and required level for each skill	09-Apr-99
114	Align actual positions versus roles	16-Apr-99
118	Integrate and issue final "Roles and Responsibilities" deliverable	23-Jul-99
124	Gather and review industry accepted Performance Indicators	20-May-99
130	Integrate and issue final "Business Performance Indicators" deliverable	25-Jun-99
132	Develop conceptual IT architectures	30-Mar-99
140	Develop application specifications	26-May-99
176	Define package specific functionality and requirements	26-May-99
196	Integrate and issue final "Functional Specifications" Deliverable (original scope)	28-May-99
197	Define CNM, High Availability	09-Jul-99
198	Integrate and issue final "Functional Specifications" Deliverable (additional scope)	15-Jul-99
199	Develop Application Implementation Plan (ISP)	11-Aug-99
205	Estimate Benefits	13-Jul-99
206	Estimate Costs	27-Jul-99
207	Integrate and issue final "Implementation Plan" Deliverable	09-Aug-99
213	Define (RFQ) Evaluation Criteria	21-Jun-99
214	Establish (RFQ) Technical Criteria	21-Jun-99
215	Define Vendor selection	21-Jun-99
223	Establish and issue Evaluation Document (Strategy, Suites vs Appls, Vendor short list)	22-Jun-99
235	Integrate and issue final "RFQ" deliverable	13-Aug-99
236	Submit and process RFQs	20-Aug-99
237	Analyze and select Vendors	12-Nov-99
238	RFQ release (Transmit RFQ to Vendors)	23-Aug-99
245	RFQ closing date	15-Oct-99
246	Vendors award	12-Nov-99
247	RFQs clarification meetings	27-Sep-99
248	Issue responses	01-Oct-99
249	Conduct Detailed Evaluation	15-Oct-99
250	Coordinate Vendor's presentations/demos	15-Oct-99
251	Coordinate visits to Vendor reference sites	15-Oct-99
252	Summarize Component Evaluation Results	22-Oct-99
253	Client Review and approval of Vendors selection	29-Oct-99
258	Project closing	12-Nov-99

1.1.4 Curva de avance del proyecto objeto de estudio

A continuación se presenta la curva de avance del proyecto, luego de replanificado con el nuevo alcance. Este cuadro fue facilitado por el Gerente del Proyecto.

Curva de avance del proyecto			
MES	% AVANCE	% AVANCE	%DESVIO
	PLAN	REAL	
Enero	13	6	7
Febrero	35	29	6
Marzo	55	49	6
Abril	81	79	2
Mayo	82	80	2
Junio	86	82	4
Julio	96	96	0
Agosto	97	97	0
Septiembre	98	98	0
Octubre	99	98	1
Noviembre	100	100	0

1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 Objetivo General

Completar el trabajo especial para el grado de especialista en Gerencia de Proyectos mediante la evaluación de la aplicación de la metodología de Gerencia de Proyectos en un proyecto ya finalizado o que se encuentre en su fase de terminación, para alcanzar lecciones aprendidas de la experiencia.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Recabar la información básica sobre el proyecto en curso.
- Definir la metodología para la evaluación integral del proyecto.
- Aplicar instrumentos de medición metodológica e interpretar sus resultados.

- Generar conclusiones y recomendaciones para ser incorporadas en la ejecución de futuros proyectos.

1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL TRABAJO

Actualmente, y cada vez más, las grandes empresas están creando o adoptando Métodos de Trabajo estándar dentro de las diferentes unidades organizacionales que la conforman, la Gerencia de Proyectos se está convirtiendo en la práctica estándar para manejar los proyectos. Esta práctica es vista como una forma de lograr la eficiencia organizacional que el entorno tanto demanda, no resulta ser una práctica de mejora ni de actualidad, es una práctica de supervivencia.

Adicionalmente, aquellas empresas que están emprendiendo cambios organizacionales en este sentido, lo están realizando con una visión de inversión, en muchas oportunidades estos procesos de estandarización son concluidos en procesos de certificación, obviamente enriqueciendo de esta manera los credenciales de las mismas y dándole mayor valor en el mercado.

Por otro lado, una de las características de los proyectos es que éstos constituyen actividades temporales, con un fin definido, únicos, irrepetibles y multidisciplinarios. Las condiciones de temporalidad y de equipos de trabajo donde intervienen distintos actores en forma alterna, limita a las organizaciones la capitalización de las experiencias y que éstas sean utilizadas en proyectos sucesivos.

En el proyecto objeto de este estudio, se acentúa aún más esta condición, ya que la mayoría del personal que forma parte del equipo del proyecto es extranjero.

Se pretende a través de este trabajo, identificar los procesos y su correcta aplicación en una situación de la vida real, para alcanzar lecciones aprendidas de la experiencia y de esta manera capitalizar el conocimiento adquirido tanto en la experiencia vivida en el proyecto como en el afianzamiento de los conocimientos adquiridos en este postgrado.

1.4 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo está orientado a la aplicación de la metodología para el desarrollo de proyectos, adaptándolo a la evaluación de proyectos ejecutados, no se pretende en consecuencia, evaluar la metodología misma. La evaluación se realizará al proyecto seleccionado, tomando como referencia la información disponible.

1.5 DIFICULTADES QUE PRESENTA

La principal dificultad durante la realización de este trabajo es que la documentación evaluada es Confidencial. Le pertenece a la empresa Petrozuata, por lo que no puede ser copiada sin la debida autorización de esta empresa. En tal sentido, se obtuvo la autorización correspondiente para presentar parte de los anexos más relevantes utilizados durante el estudio.

2 METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

La metodología que se utilizó para el desarrollo de este trabajo es la siguiente:

1. Documentación del proyecto: En este período se buscó la información documental que se desarrolló para el proyecto, consultando con las fuentes primarias y secundarias disponibles por la organización promotora del proyecto. Entre los principales formatos que se debían conseguir se encuentran los siguientes:
 - Memoria descriptiva o WBS del proyecto definiendo el alcance original y sus cambios.
 - Cronograma de actividades utilizado con las replanificadas realizadas.
 - Curva de avance físico del proyecto y su comparación con el plan (reconstruir en caso de que no se haya desarrollado durante el proyecto).
 - Presupuesto original y gasto final (opcional si no es permitido por la empresa).
 - Organigrama del proyecto, OBS con responsabilidades.
 - Formato con las principales especificaciones de calidad.
 - Formatos de las principales minutas de reunión en las que se hayan detectados riesgos, problemas u necesidades de cambio.
 - Plan de compras con listas de posibles proveedores.
 - Formatos de evaluación de contratistas, selección y tipos de contratos firmados.
 - Actas de inicio, aceptación y cierre del proyecto y subcontratos realizados.
 - Informe final de cierre administrativo o conclusiones o lecciones aprendidas del proyecto.
2. Aplicación de instrumentos de medición y tabulación de resultados: Una vez definido el proyecto objeto de estudio, se aplicó el instrumento desarrollado en el Anexo A, de forma de identificar las áreas con problemas. La aplicación del instrumento incluyó entrevistas y consultas con las personas clave que liderizaron el proyecto, con el objeto de tabular lo más objetivamente el cumplimiento de áreas.
3. Desarrollo de conclusiones y sugerencias: Una vez identificados cuales eran las principales áreas que muestran problemas mediante una tabulación integral de las áreas, se

desarrollaron las lecciones aprendidas durante el proyecto y una serie de recomendaciones.

3 DOCUMENTOS RECOPIADOS DEL PROYECTO OBJETO DE ESTUDIO

Documento		Comentario
ESPECIFICADOS EN LA METODOLOGIA		
Memoria descriptiva o WBS del proyecto definiendo el alcance original y sus cambios.	✓	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plan del proyecto que representa el WBS ▪ SOW con el alcance original ▪ Los documentos que contienen las especificaciones de los tres cambios realizados
Cronograma de actividades utilizado con las actividades replanificadas realizadas.	✓	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SOW con el cronograma de actividades estimadas ▪ Project con el plan del proyecto
Curva de avance físico del proyecto y su comparación con el plan (reconstruir en caso de que no se haya desarrollado durante el proyecto).	✓	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Curva de avance físico
Presupuesto original y gasto final (opcional si no es permitido por la empresa).	✗	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No se facilitó esta información.
Organigrama del proyecto, OBS con responsabilidades.	✓	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Documento de roles y responsabilidades
Formato con las principales especificaciones de calidad.	✓	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En el SOW se especifican las condiciones de entrega de los productos
Formatos de las principales minutas de reunión en las que se hayan detectados riesgos, problemas u necesidades de cambio.	✓	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Documento de riesgos del proyecto
Plan de compras con listas de posibles proveedores.	✓	<p>Aún cuando no se realizó un proceso de procura para la Fase A, esta fase del Proyecto tiene como producto la RFQ y la lista de proveedores que fue utilizada en la Fase B, en tal sentido, fueron facilitadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Las especificaciones para la evaluación de los proveedores ▪ Una presentación que resume el

Evaluación Metodológica del Proyecto
Plataforma de Sistemas de Información de la Planta de Mejoramiento (FASE A)

		<p>proceso para la elaboración de la RFQ y el proceso de selección de los proveedores.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Las especificaciones de los términos y condiciones para los contratos de estos proveedores ▪ Documento que contiene la descripción del proceso de evaluación.
Formatos de evaluación de contratistas, selección y tipos de contratos firmados.	✓	<p>El proyecto fue realizado por personal de IBM en su totalidad. Se facilitaron:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Formato de evaluación de los consultores asignados al proyecto ▪ Acuerdo entre las diferentes IBM internacionales de la asignación de los consultores al proyecto.
Actas de inicio, aceptación y cierre del proyecto y subcontratos realizados.	✗	
Informe final de cierre administrativo o conclusiones o lecciones aprendidas del proyecto.	✗	
OTROS DOCUMENTOS FACILITADOS		
Procedimiento que se seguirá para realizar cambios	✓	
Responsabilidades del contratista y el contratante	✓	
Hitos del proyecto	✓	

4 TABULACION DE RESULTADOS

Para realizar el análisis metodológico, se aplicó el instrumento desarrollado en el Anexo A, de forma de identificar las áreas con problemas. Adicionalmente, se realizaron entrevistas y consultas con las personas clave que liderizaron el proyecto, con el objeto de tabular lo más objetivamente el cumplimiento de áreas. Los roles de las personas entrevistadas y que adicionalmente respondieron la encuesta, fueron los siguientes:

EMPRESA CONTRATANTE

- Gerente del proyecto por parte de la empresa contratante, quien estuvo involucrado en todas las etapas del proyecto, veló porque el proyecto se llevara a cabo dentro de los parámetros de costo, tiempo y calidad.
- 2 Analistas de negocios, quienes participaron en todas las etapas del proyecto.
- 1 usuario final de los productos generados por el proyecto. Este usuario participó en la etapa de construcción del proyecto.

EMPRESA CONTRATISTA

- Gerente del proyecto por parte de la empresa contratista, quien estuvo involucrado en todas las etapas del proyecto, veló porque el proyecto se llevara a cabo dentro de los parámetros de costo, tiempo y calidad.
- Analista de negocios quien participó en todas las etapas del proyecto

4.1 TABLA DE CALIFICACION DEL PROYECTO

Luego de culminadas las entrevistas y recogidos los instrumentos de medición, se consolidaron los resultados en la Tabla de la página siguiente. En ésta, se pueden visualizar el promedio de los resultados de los encuestados, la varianza que indica la variabilidad de las respuestas y finalmente la opinión del evaluador. Esta última no fue considerada en los promedios ni en la varianza.

La opinión del evaluador, es el resultado del análisis de todos los subáreas de conocimiento de la gerencia de proyectos, de acuerdo a las entrevistas, las calificaciones de los entrevistados y la documentación encontrada.

Tabla de tabulación de Resultados

Proceso	Entrevistados						Prom	Var	Criterio del evaluador
	Contratante			Contratista					
	Gte. Proyecto	Esp. técnico	Esp. técnico	Usuario	Gte. proyecto	Esp. técnico			
ALCANCE									
Iniciación	5.00	4.00		4.00	5.00	5.00	4.60	0.30	5
Planificación del alcance	5.00	4.00	4.00	4.00	5.00	5.00	4.50	0.30	5
Definición del alcance	5.00	4.00	4.00	3.00	5.00	5.00	4.33	0.67	5
Verificación del alcance	5.00	3.00	4.00	4.00	5.00	4.00	4.17	0.57	5
Control del alcance	5.00	4.00		3.00	5.00	5.00	4.40	0.80	5
Subtotal área ALCANCE	5.00	3.80	4.00	3.60	5.00	4.80	4.40	0.53	5
TIEMPO									
Definición de actividades	5.00	5.00		3.00	5.00	4.00	4.40	0.80	5
Secuenciación	5.00	5.00	4.00	4.00	5.00	4.00	4.50	0.30	5
Estimación de duraciones	4.00	4.00	4.00	3.00	5.00	3.00	3.83	0.57	4
Programación de actividades	4.00	4.00	4.00	3.00	5.00	4.00	4.00	0.40	4
Control de cronograma	4.00	4.00		4.00	5.00	5.00	4.40	0.30	5
Subtotal área TIEMPO	4.40	4.40	4.00	3.40	5.00	4.00	4.23	0.47	4.6
COSTOS									
Planificación de recursos	4.00	4.00	4.00	3.00	5.00	5.00	4.17	0.57	4
Estimación de los costos	4.00	5.00		4.00	5.00	4.00	4.40	0.30	4
Presupuesto	5.00	4.00		2.00	5.00	5.00	4.20	1.70	3
Manejo de la tesorería	4.00	4.00		3.00	3.00	5.00	3.80	0.70	4
Control de costos	4.00	4.00		3.00	4.00	5.00	4.00	0.50	4
Subtotal área COSTOS	4.20	4.20	4.00	3.00	4.40	4.80	4.11	0.75	3.8
CALIDAD									
Planificación de la calidad	3.00	5.00	3.00		4.00	3.00	3.60	0.80	3
Aseguramiento de la calidad	4.00	5.00	3.00	3.00	4.00	3.00	3.67	0.67	3
Control de calidad	3.00	4.00		3.00	4.00	3.00	3.40	0.30	3
Subtotal área CALIDAD	3.33	4.67	3.00	3.00	4.00	3.00	3.56	0.59	3
RECURSO HUMANO									
Planificación de la organización	5.00	5.00	4.00	3.00	4.00	5.00	4.33	0.67	4
Reclutamiento del personal	2.00	4.00	4.00	4.00	4.00	5.00	3.83	0.97	4
Desarrollo del equipo	4.00	5.00	4.00	4.00	3.00	4.00	4.00	0.40	4
Evaluación del desempeño	4.00	3.00	4.00	4.00	5.00	3.00	3.83	0.57	4
Subtotal área RECURSO HUMANO	3.75	4.25	4.00	3.75	4.00	4.25	4.00	0.65	4
COMUNICACIONES									
Planificación de las comunicaciones	4.00	5.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	0.40	2
Distribución de la información	4.00	4.00	4.00	3.00	3.00	4.00	3.67	0.27	3
Reportes de progreso	4.00	4.00	4.00	4.00	5.00	4.00	4.17	0.17	4
Cierre administrativo	4.00	2.00	4.00		2.00	3.00	3.00	1.00	2
Subtotal área COMUNICACIONES	4.00	3.75	4.00	3.33	3.50	3.75	3.71	0.46	2.75
RIESGOS									
Identificación de riesgos	4.00	5.00	4.00	3.00	5.00	3.00	4.00	0.80	2
Calificación	4.00	5.00		3.00	5.00	3.00	4.00	1.00	2
Plan de respuesta	5.00	5.00	3.00	2.00	4.00	3.00	3.67	1.47	2
Control de respuestas	3.00	5.00	3.00	2.00	4.00	4.00	3.50	1.10	3
Subtotal área RIESGOS	4.00	5.00	3.33	2.50	4.50	3.25	3.79	1.09	2.25
CONTRATOS									
Plan de compras	5.00	5.00	3.00	2.00	4.00	3.00	3.67	1.47	3
Plan de requerimientos	5.00	4.00		2.00	5.00	4.00	4.00	1.50	4
Ciclo de solicitud	5.00	5.00	3.00	3.00	5.00	3.00	4.00	1.20	3
Administración de contratos	4.00	4.00		3.00	4.00	5.00	4.00	0.50	4
Cierre de contratos	3.00	5.00		3.00	2.00	5.00	3.60	1.80	4
Subtotal área CONTRATOS	4.40	4.60	3.00	2.60	4.00	4.00	3.85	1.29	3.6
INTEGRACION									
Plan integral	4.00	4.00	4.00	3.00	4.00	5.00	4.00	0.40	4
Ejecución global	4.00	4.00	4.00	2.00	5.00	5.00	4.00	1.20	5
Control global	4.00	4.00	3.00	2.00	5.00	3.00	3.50	1.10	4
Subtotal área INTEGRACION	4.00	4.00	3.67	2.33	4.67	4.33	3.83	0.90	4.33
TOTAL GENERAL	4.12	4.30	3.67	3.06	4.34	4.02	3.94	0.75	3.70

4.2 TABLA RESUMEN DE CALIFICACION DEL PROYECTO

El factor calculado en la tabla que se muestra en esta página, indica un índice de efectividad en cada una de las áreas de conocimiento de Gerencia de Proyectos analizada para el proyecto en estudio, adicionalmente, muestra el total general que indica la efectividad del proyecto como un todo. De acuerdo al valor obtenido por el proyecto:0.72, siendo el máximo posible 1, se puede inferir que el proyecto se ajustó de manera aceptable a la Metodología de Gerencia de Proyectos.

Proceso	Total	Max	Min	Indice de efectividad
ALCANCE	22.00	25.00	5.00	0.85
TIEMPO	21.13	25.00	5.00	0.81
COSTOS	20.57	25.00	5.00	0.78
CALIDAD	10.40	15.00	3.00	0.64
RECURSO HUMANO	16.00	20.00	4.00	0.75
COMUNICACIONES	14.67	20.00	4.00	0.68
RIESGOS	15.17	20.00	4.00	0.70
CONTRATOS	19.27	25.00	5.00	0.71
INTEGRACION	11.50	15.00	3.00	0.71
TOTAL GENERAL	150.70	190.00	38.00	0.72

Así mismo, en la tabla se puede apreciar (resaltadas en color amarillo) que las áreas que se trabajaron menos eficientemente fueron: Recursos Humanos, Comunicación y Riesgos. Las cuales serán revisadas a fin de determinar las fallas ocurridas en cada una y realizar las recomendaciones pertinentes.

5 ANALISIS DE RESULTADOS

5.1 MANEJO DEL ALCANCE DEL PROYECTO

5.1.1 Proceso de Iniciación

¿SE FORMULÓ Y EVALUÓ ECONÓMICAMENTE EL PROYECTO SEGÚN UN SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS QUE PERMITIÓ DECIDIR CUÁLES DEBÍAN SER EJECUTADOS, CON UNA DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROYECTO INDICANDO SU RELEVANCIA PARA LA EMPRESA Y LOS PRODUCTOS DESEADOS?

Calificación: Promedio entrevistados 4,3 - Variabilidad entrevistados 0,3 - Criterio propio: 5 Excelente

Justificación: Este proceso fue realizado de manera excelente e influyó favorablemente en el producto final.

DATOS	HERRAMIENTAS Y TECNICAS	RESULTADOS
1. Descripción del Producto 2. Plan estratégico 3. Criterio de selección del Proyecto 4. Información histórica	1. Métodos de selección del proyecto. 2. Juicio experto.	1. Justificación del Proyecto. 2. Elección y asignación del líder del Proyecto. 3. Restricciones 4. Supuestos.

Fig. 1-1: Proceso de Iniciación

El proyecto estuvo alineado con las estrategias generales de la empresa dado que el estudio de factibilidad del proyecto estuvo fundamentado en los planes de negocio de la misma, la cual conceptualizó este proyecto desde sus inicios, como parte importante para el apoyo de los objetivos de la corporación. Una vez aprobado el proyecto, se realizaron las evaluaciones económicas requeridas, pasando por un proceso de licitación completo buscando proveedores, obteniendo ofertas y eligiendo al más adecuado.

5.1.2 Planificación del alcance

¿SE EMPLEÓ UNA METODOLOGÍA PARA DEFINIR EL ALCANCE DEL PROYECTO CONSIDERANDO A LOS DISTINTOS STAKEHOLDERS, USUARIOS, CLIENTES E INTERESADOS EN LOS RESULTADOS?

Calificación: Promedio entrevistados 4,5 - Variabilidad entrevistados 0,3 - Criterio propio: 5 Excelente

Justificación: Este proceso fue realizado de manera excelente e influyó favorablemente en el producto final.

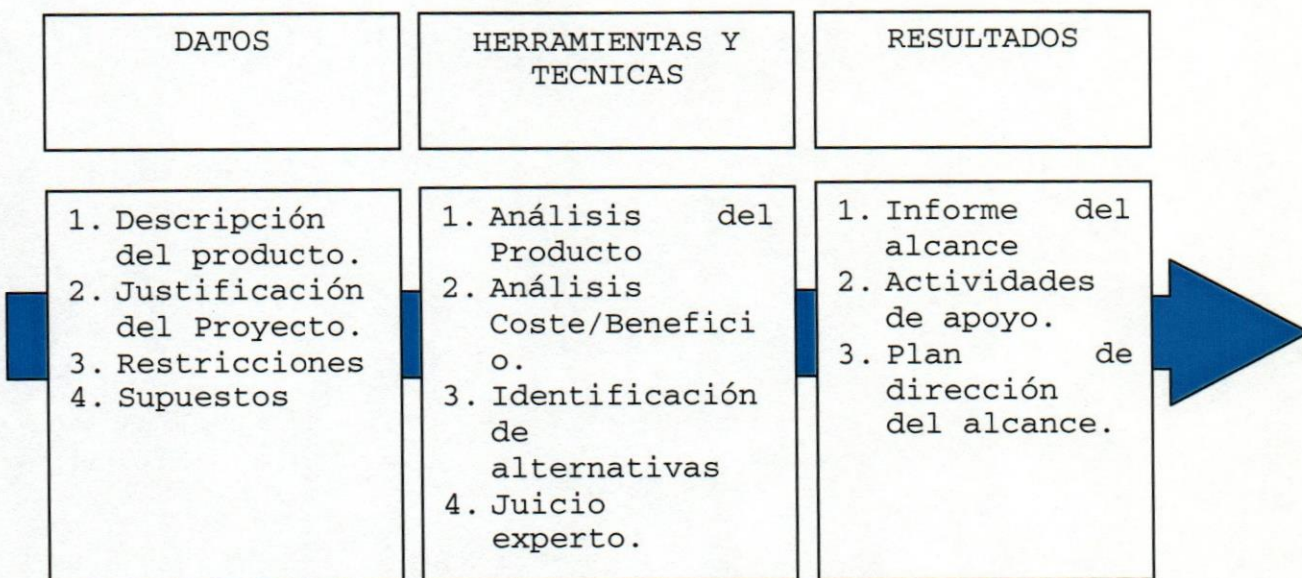


Fig. 1-2 Proceso de Planificación de Alcance

La planificación del alcance fue realizada por el Gerente del proyecto de la parte contratada y validada por el Gerente del proyecto de la parte contratante. Para realizarla se revisaron las mejores prácticas utilizadas en instalaciones similares y se consultó con los Dueños de los Procesos de cada una de las áreas involucradas.

El alcance fue suficientemente validado por todas las partes involucradas. El informe de alcance ó Statement of Work (SOW) se puede visualizar en el anexo C, este informe tiene la descripción detallada del alcance del trabajo.

5.1.3 Definición del alcance

¿SE REALIZÓ UN DOCUMENTO TIPO WBS EN EL QUE SE DELIMITÓ CLARAMENTE EL ALCANCE DEL PROYECTO?

Calificación: Promedio entrevistados 4,3 - Variabilidad entrevistados 0,6 - Criterio propio: 5 Excelente

Justificación: Este proceso fue realizado de manera excelente e influyó favorablemente en el producto final.

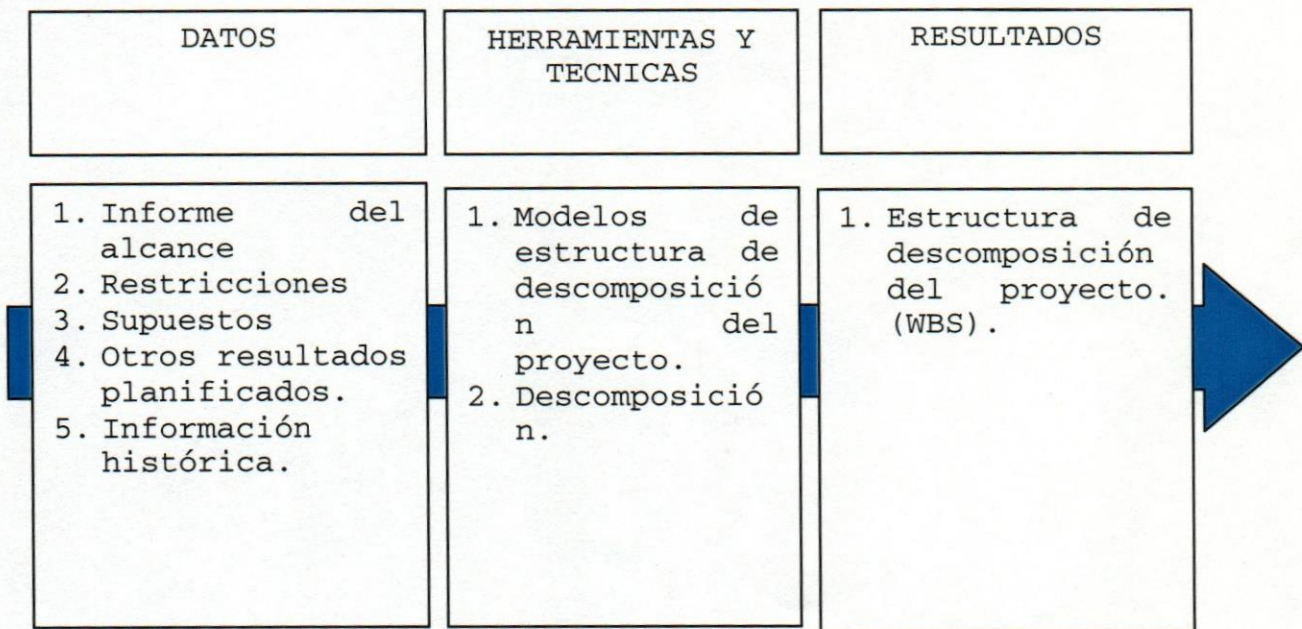


Fig. 1-3: Proceso de definición del Alcance

La definición del alcance fue realizada por el Gerente del proyecto de la parte contratada y validada por el Gerente del proyecto y especialistas técnicos de la parte contratante. En el anexo D se puede visualizar el WBS.

5.1.4 Verificación del alcance

¿SE CHEQUEO A MEDIDA QUE SE EJECUTABA EL PROYECTO QUE SE ESTABAN REALIZANDO LAS ACTIVIDADES CONTEMPLADAS EN EL ALCANCE?

Calificación: Promedio entrevistados 4,1 - Variabilidad entrevistados 0,5 - Criterio propio: 5 Excelente

Justificación: Este proceso fue realizado de manera excelente e influyó favorablemente en el producto final.

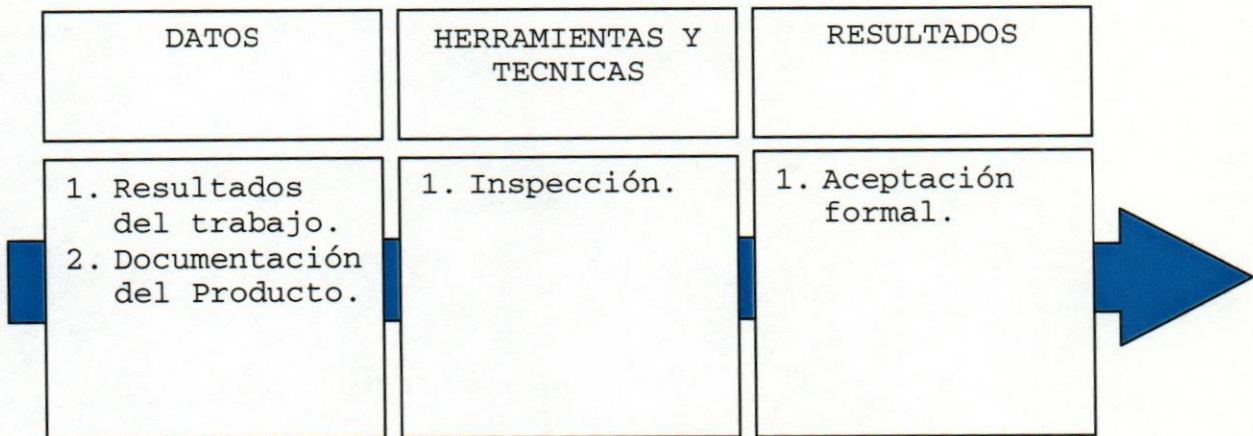


Fig. 1-4: Proceso de Verificación del Alcance

La verificación del alcance fue realizada tanto por el Gerente del proyecto de la parte contratada como por el Gerente del proyecto de la parte contratante. Se establecieron puntos de control que permitían chequear constantemente que el alcance establecido fuera el realmente realizado. De estos chequeos surgieron 3 controles de cambio que se especifican en los anexos E, F y L.

5.1.5 Control de cambios del alcance

¿SE EMPLEÓ UN SISTEMA QUE PERMITIÓ MANEJAR LOS CAMBIOS DE ALCANCE CORRECTAMENTE, TOMANDO ACCIONES CORRECTIVAS?

Calificación: Promedio entrevistados 4,4 - Variabilidad entrevistados 0,8 - Criterio propio: 5 Excelente

Justificación: Este proceso fue realizado de manera excelente e influyó favorablemente en el producto final.

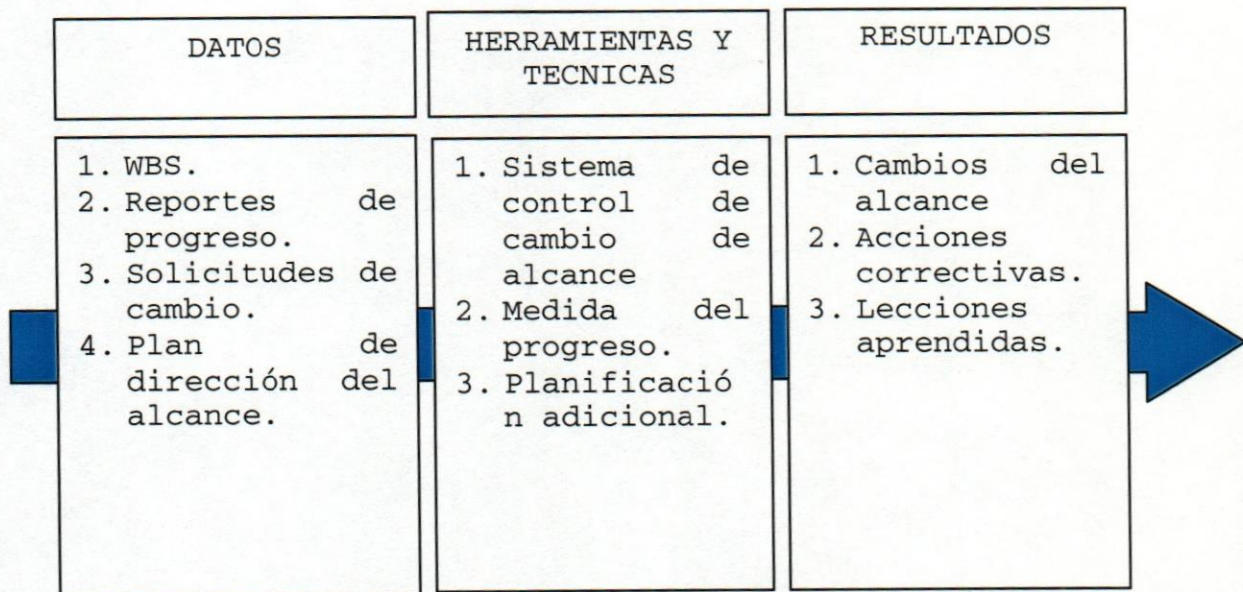


Fig. 1-5: Proceso de Control de Cambios del Alcance

Para el control de Cambios de Alcance se utilizó la metodología de la Gerencia de Proyectos de la Parte Contratante. Se identificaron 3 Cambios de Alcance, 2 de ellos (Anexos E y L) fueron manejados como proyectos aparte, por lo que no afectaron el plan del proyecto ni los recursos. El tercer cambio especificado en el Anexo F, se realizó para complementar el proyecto específicamente la actividad de Análisis y evaluación de los paquetes hito identificado con el número 237. Este cambio representó un impacto en el costo del proyecto.

5.2 MANEJO DEL TIEMPO

5.2.1 Definición de actividades

¿SE DELIMITARON CORRECTAMENTE LAS ACCIONES QUE DERIVARON PRODUCTOS ESPECÍFICOS?

Calificación: Promedio entrevistados 4,4 - Variabilidad entrevistados 0,8 - Criterio propio: 5 Excelente

Justificación: Este proceso fue realizado de manera excelente e influyó favorablemente en el producto final.

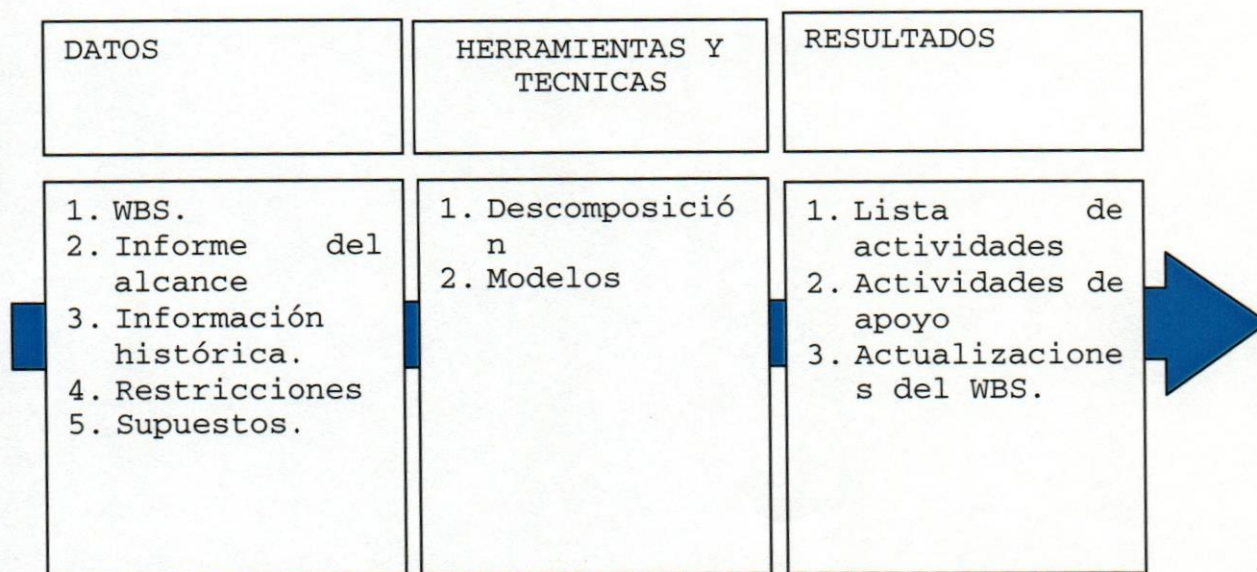


Fig. 2-1: Proceso de Definición de Actividades

La definición de actividades del proyecto se basó en el Informe del Alcance, (SOW, Anexo C) el cual contiene las especificaciones detalladas de los productos esperados.

5.2.2 Secuenciación

¿SE IDENTIFICARON LAS PRELACIONES ENTRE ACTIVIDADES, DESARROLLÁNDOSE UNA RED QUE PERMITA SECUENCIAR ADECUADAMENTE LAS ACTIVIDADES?

Calificación: Promedio entrevistados 4,5 - Variabilidad entrevistados 0,3 - Criterio propio: 5 Excelente

Justificación: Este proceso fue realizado de manera excelente e influyó favorablemente en el producto final.

DATOS	HERRAMIENTAS Y TECNICAS	RESULTADOS
1. Lista de actividades 2. Descripción del producto 3. Dependencias obligatorias 4. Dependencias discrecionales 5. Dependencias externas 6. Restricciones 7. Supuestos	1. Métodos del diagrama de precedencias 2. Método del diagrama de flechas 3. Métodos de diagramas condicionales 4. Redes patrón	1. Diagrama en red del proyecto. 2. Actualización de la lista de actividades.

Fig. 2-2: Proceso de Secuenciación

La secuencia de actividades fue realizada de manera correcta, se estableció la ruta crítica, la prelación de actividades y las holguras. Esto se puede evidenciar en el Plan del Proyecto, anexo D.

5.2.3 Estimación de duración de las actividades

¿SE EMPLEÓ ALGÚN CRITERIO QUE PERMITIERA ASIGNAR TIEMPOS DE EJECUCIÓN EN CONSULTA CON LOS INVOLUCRADOS.

Calificación: Promedio entrevistados 3,8 - Variabilidad entrevistados 0,5 - Criterio propio: 4 Bien

Justificación: Este proceso fue bien realizado.

DATOS	HERRAMIENTAS Y TECNICAS	RESULTADOS
1. Lista de actividades 2. Restricciones 3. Supuestos 4. Necesidades de recursos 5. Capacidades de los recursos 6. Información histórica	1. Juicio experto 2. Estimación análoga 3. Simulación	1. Estimación de la duración de las actividades 2. Bases de estimación 3. Actualización de la lista de actividades.

Fig. 2-3: Proceso de Estimación de Duración de las Actividades.

La estimación de las duraciones de las actividades estuvo bien realizada, sin embargo, hubo una desviación bien importante a partir del mes de Agosto, esto se puede apreciar en la curva de avance del proyecto, sección 1.1.2. En el plan original del proyecto (SOW) se estimó que el proyecto culminaría en Agosto, mientras que el mismo culminó en Noviembre, esto se debió a que no se consideró el proceso administrativo de aprobación de productos de la empresa contratante. De todas maneras este hecho tuvo baja repercusión en el resultado final del proyecto.

5.2.4 Programación de actividades

¿SE CONSTRUYÓ UN CRONOGRAMA COHERENTE QUE PERMITIERA VER EL MOMENTO DE INICIO Y FIN DE LAS DISTINTAS ACTIVIDADES EN EL PROYECTO?

Calificación: Promedio entrevistados 4 - Variabilidad entrevistados 0,4 - Criterio propio: 4 Bien

Justificación: Este proceso fue bien realizado.

DATOS	HERRAMIENTAS Y TECNICAS	RESULTADOS
1. Diagrama en red del proyecto. 2. Estimación de la duración de las actividades 3. Necesidades de recursos 4. Descripción del conjunto de recursos 5. Calendario 6. Restricciones 7. Supuestos 8. Actividades y retrasos.	1. Análisis matemático. 2. Reducción de plazos. 3. Simulación. 4. Método heurístico de nivelación de recursos 5. Software para la dirección de proyectos.	1. Cronograma del proyecto 2. Información complementaria 3. Plan de dirección del programa 4. Actualización de las necesidades de recursos.

Fig. 2-4: Proceso de Programación de Actividades

El proyecto fue programado adecuadamente, indicando el inicio y finalización de cada actividad y los hitos más importantes, esto puede apreciarse en el anexo D y en la lista de hitos más importantes del proyecto que se encuentra en la sección 1.1.2 de este informe.

5.2.5 Control del cronograma

¿SE APLICÓ ALGUNA METODOLOGÍA PARA MEDIR EL AVANCE DE LAS DISTINTAS ACTIVIDADES, TOMANDO ACCIONES CORRECTIVAS CUANDO SE EMPEZARON A RETRASAR?

Calificación: Promedio entrevistados 4.4 - Variabilidad entrevistados 0,3 - Criterio propio: 4 Bien.

Justificación: Este proceso fue bien realizado.

DATOS	HERRAMIENTAS Y TECNICAS	RESULTADOS
1. Cronograma del proyecto. 2. Reportes de progreso. 3. Solicitudes de cambio. 4. Plan de dirección del programa.	1. Sistema de control de cambios en el programa. 2. Evaluación del progreso. 3. Planificación adicional. 4. Software para la dirección de proyectos.	1. Actualización del programa. 2. Acciones correctivas. 3. Lecciones aprendidas.

Fig. 2-5: Proceso de Control del Cronograma

El control y seguimiento al avance de actividades se realizó en todo momento. Esto se puede apreciar en el plan del proyecto que se encuentra en el anexo D y en la curva de avance del mismo, que se encuentra en la sección 1.1 de este informe. Sin embargo, hubo mucha desviación en el tiempo total del proyecto. En la entrevista con los participantes, se pudo constatar que los productos generados se obtuvieron de acuerdo al plan; para Agosto de 1999, es decir, el avance físico se llevó a cabo de manera excelente, pero la duración del proyecto se afectó debido al proceso de aprobación por parte de la Gerencia Contratante, que fue bastante largo: 4 meses, por lo que no se podía dar por terminado el proyecto.

5.3 MANEJO DE LOS COSTOS

5.3.1 Planificación De Recursos

¿SE DESARROLLO UN PLAN QUE PERMITIERA IDENTIFICAR LOS RECURSOS REQUERIDOS PARA EJECUTAR LAS DISTINTAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO?

Calificación: Promedio entrevistados 4.1 - Variabilidad entrevistados 0,5 - Criterio propio: 4 Bien

Justificación: Este proceso fue bien realizado.

DATOS	HERRAMIENTAS Y TECNICAS	RESULTADOS
1. WBS 2. Información histórica. 3. Informe del alcance. 4. Descripción del conjunto de recursos. 5. Políticas organizativas.	1. Juicio experto 2. Identificación de alternativas	1. Necesidades de recursos.




Fig. 3-1: Proceso de Planificación de Recursos

El plan de recursos estuvo claramente definido, identificándose todos los recursos necesarios para su elaboración, esto puede apreciarse en el plan del proyecto, anexo D, donde están identificados los recursos requeridos para cada actividad.

5.3.2 Estimación De Costos

¿SE PREPARARON ESTIMADOS DE COSTOS EMPLEANDO INFORMACIÓN Y MÉTODOS DE ESTIMACIÓN CÓNSONOS CON LOS REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO?

Calificación: Promedio entrevistados 4.4 - Variabilidad entrevistados 0,3 - Criterio propio: 4 Bien

Justificación: Este proceso fue bien realizado.

DATOS	HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	RESULTADOS
1. WBS 2. Necesidades de recursos. 3. Tarifas de recursos. 4. Estimación de duración de las actividades 5. Información histórica 6. Codificación.	1. Estimación por analogías. 2. Modelización paramétrica. 3. Estimación de abajo a arriba. 4. Herramientas computarizadas	1. Estimación de costos. 2. Actividades de apoyo 3. Plan de dirección de costos.

Fig. 3-2: Proceso de Estimación de Costos

Las estimaciones de costos fueron realizadas correctamente durante todo el proyecto. La estimación de costos se realizó basados en la experiencia obtenida de otros proyectos realizados, es decir, se realizó por analogías.

Esta actividad fue realizada por los gerentes del proyecto, tanto de la parte contratante como de la contratada.

5.3.3 Presupuesto De Costos

¿SE CREÓ UN PRESUPUESTO COHERENTE QUE PERMITIERA AJUSTAR LOS DISTINTOS ESTIMADOS A LAS FECHAS PROGRAMADAS PARA LAS DISTINTAS ACTIVIDADES?

Calificación: Promedio entrevistados 4,2 - Variabilidad entrevistados 1,7 - Criterio propio: 3 Básico

Justificación: Este proceso fue realizado de manera básica. No fue realizada formalmente durante el proyecto. El presupuesto fue asignado antes del inicio del proyecto.

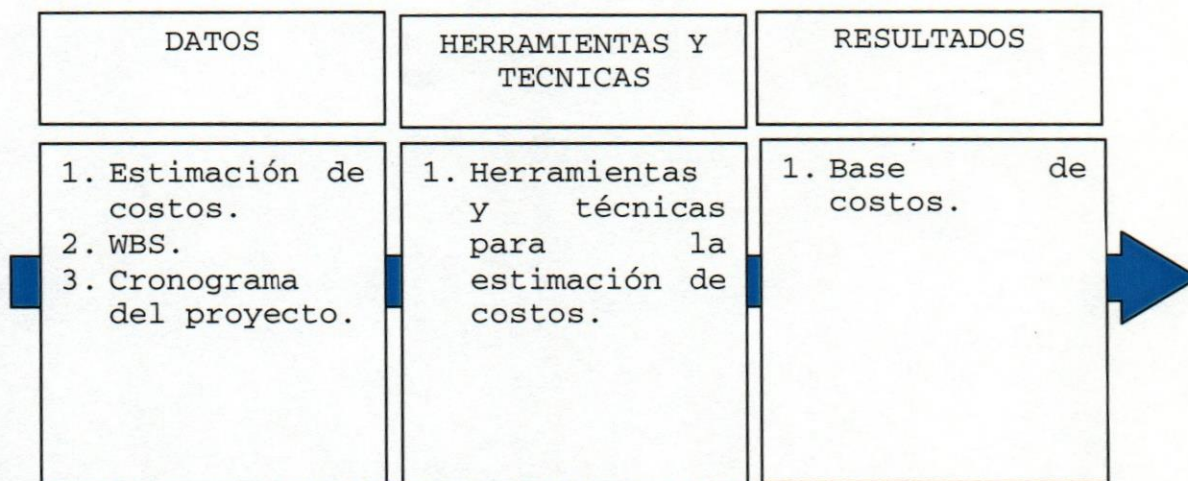


Fig. 3-3: Proceso de Presupuesto de Costos

El presupuesto de costos contempló todos los recursos requeridos. No hubo decisiones que atrasaran el proyecto por razones presupuestarias. Sin embargo, según la opinión de algunos de los encuestados (en la calificación puede apreciar una diferencia importante de opiniones), el presupuesto fue asignado de acuerdo a un análisis económico realizado por analogías y fue sobrestimado, por lo que había mucho dinero asignado.

Lamentablemente, durante el análisis, no se pudo visualizar esta información ya que es confidencial, por lo que la calificación está basada en la diferencia de criterios de los encuestados.

5.3.4 Manejo De La Tesoreria

¿SE MANEJARON ADECUADAMENTE LAS ENTRADAS Y SALIDAS DE DINERO EN EL PROYECTO?

Calificación: Promedio entrevistados 3,8 - Variabilidad entrevistados 0,7 - Criterio propio: 4 Bien

Justificación: Este proceso fue bien realizado.

El manejo de la tesorería fue bien manejado, según el criterio de los encuestados. Lamentablemente no pudo consultarse ni los sistemas o documentos que lo pudieran constatar.

5.3.5 Control De Costos

¿SE CONTROLÓ EL PRESUPUESTO TOMANDO LAS ACCIONES CORRECTIVAS CUANDO SURGIERON CAMBIOS EN EL PRESUPUESTO?

Calificación: Promedio entrevistados 4 - Variabilidad entrevistados 0,5 - Criterio propio: 4 Bien

Justificación: Este proceso fue bien realizado.

DATOS	HERRAMIENTAS Y TECNICAS	RESULTADOS
1. Base de costos. 2. Reportes de progreso. 3. Solicitudes de cambio. 4. Plan de dirección de costos.	1. Sistema de control de cambios de costos. 2. Medida del progreso. 3. Planificación adicional 4. Herramientas computarizadas	1. Estimación de costos revisadas. 2. Actualizaciones del presupuesto. 3. Acciones correctivas. 4. Estimación a la terminación. 5. Lecciones aprendidas.

Fig. 3-5: Proceso de Control de Costos

El control de costos bien manejado, según el criterio de los encuestados. Tampoco pudo consultarse ni los sistemas o documentos que lo puedan constatar.

5.4 MANEJO DE LA CALIDAD

5.4.1 Planificación De La Calidad

¿SE ESPECIFICARON CLARAMENTE LOS RESULTADOS QUE DEBEN OFRECER LOS PRODUCTOS FINALES DEL PROYECTO, CON INDICADORES CLAROS PARA SU GESTIÓN?

Calificación: Promedio entrevistados 3,3 - Variabilidad entrevistados 1,0 - Criterio propio: 3 Básico.

Justificación: Este proceso fue realizado de manera básica dado que no fue realizado formalmente.

DATOS	HERRAMIENTAS Y TECNICAS	RESULTADOS
1 Política de la calidad. 2 Informe del alcance. 3 Descripción del producto. 4 Normas y reglamentos. 5 Otros resultados del proceso.	1. Análisis costo/beneficio. 2. Benchmarking. 3. Diagramas de flujo. 4. Diseño de experimentos.	1. Plan de dirección de la calidad. 2. Definiciones operativas. 3. Listas de chequeo. 4. Datos para otros procesos.

Fig. 4-1: Proceso de Planificación de la Calidad

A pesar de la diferencia de opiniones de los encuestados, en el Anexo C (SOW) se pueden visualizar los detalles de los productos a obtener con los criterios de aceptación claramente establecidos. Sin embargo, no se hizo una planificación formal de la calidad.

5.4.2 Aseguramiento De La Calidad

¿SE MANEJÓ UN BUEN SISTEMA DE CALIDAD QUE PERMITIERA ASEGURARSE DEL CORRECTO CUMPLIMIENTO CON LAS ESPECIFICACIONES DISEÑADAS?

Calificación: Promedio entrevistados 3,6 - Variabilidad entrevistados 0,6 - Criterio propio: 3 Básico.

Justificación: Este proceso fue bien realizado de manera básica.

DATOS	HERRAMIENTAS Y TECNICAS	RESULTADOS
1 Plan de dirección de la calidad. 2 Resultados de las medidas de control de calidad. 3 Definiciones operativas.	1 Herramientas y técnicas para la planificación de la calidad. 2 Auditorías de la calidad.	1. Mejora de la calidad.




Fig. 4-2: Proceso de Aseguramiento de la Calidad

Se realizó un trabajo de revisión constante de los productos obtenidos, sin embargo la ejecución del proyecto no fue respaldado por un sistema de aseguramiento de calidad.

Según los encuestados, los productos obtenidos se ajustaron a la calidad esperada, debido a que los especialistas técnicos, que eran los que revisaban los productos generados, estaban muy claros acerca de las especificaciones esperadas.

5.4.3 Control De Calidad

¿SE MIDIERON INDICADORES Y SE TOMARON ACCIONES CORRECTIVAS CUANDO SE DETECTARON DIFERENCIAS EN LA CALIDAD DISEÑADA PARA EL PROYECTO?

Calificación: Promedio entrevistados 3,4 - Variabilidad entrevistados 0,3 - Criterio propio: 3 Básico

Justificación: Este proceso fue realizado de manera básica.

DATOS	HERRAMIENTAS Y TECNICAS	RESULTADOS
1. Resultados del trabajo. 2. Plan de dirección de la calidad. 3. Definiciones operativas. 4. Listas de chequeo.	1. Inspección. 2. Diagramas de control 3. Diagramas de Pareto. 4. Muestreo estadístico. 5. Diagramas de flujo. 6. Análisis de tendencia.	1. Mejora de la calidad. 2. Decisiones de aceptación. 3. Repetición del trabajo. 4. Listas de chequeo. 5. Ajustes del proceso.

Fig. 4-3: Proceso de Control de Calidad

En el anexo C, SOW, se encuentran los criterios de aceptación de los productos a ser generados. El proceso de Control de Calidad se realizó sobre la marcha con el proceso de revisión realizado por los especialistas técnicos. No se midieron indicadores de la calidad, los informes de avance no hacen referencia a problemas de calidad sin embargo, en las entrevistas se pudo apreciar que hubo mucho desgaste en el proceso de revisión de productos generados.

MANEJO DEL RECURSO HUMANO

5.4.4 Planificación De La Organización

¿SE DETECTARON LOS ROLES REQUERIDOS PARA CUMPLIR ADECUADAMENTE CON LAS DISTINTAS TAREAS IDENTIFICADAS?

Calificación: Promedio entrevistados 4,3 - Variabilidad entrevistados 0,6 - Criterio propio: 4 Bien

Justificación: Este proceso fue bien realizado.

DATOS	HERRAMIENTAS Y TECNICAS	RESULTADOS
1. Conexiones del proyecto. 2. Requisitos del personal. 3. Restricciones.	1. Patrones 2. Prácticas de recursos humanos. 3. Teoría de la organización. 4. Análisis de las entidades involucradas en el proyecto.	1 Asignación de funciones y responsabilidades. 2 Plan de dirección de personal. 3 Organigrama 4 Actividades de apoyo.

Fig. 5-1: Proceso de Planificación de la Organización

El equipo de trabajo con sus respectivos roles fueron claramente identificados y definidos. Inclusive se estableció la fecha de ingreso de cada recurso en el proyecto y el tiempo que estaría participando en el proyecto. Esta información se encuentra en el anexo H, Organización del proyecto.

5.4.5 Reclutamiento Del Personal

¿SE BUSCARON Y ASIGNARON RESPONSABLES DIRECTOS PARA LIDERIZAR LAS DISTINTAS TAREAS SEGÚN EL PERFIL REQUERIDO?

Calificación: Promedio entrevistados 3,8 - Variabilidad entrevistados 0,9 - Criterio propio: 3 Básico.

Justificación: Este proceso fue realizado de manera básica, pero tuvo impactos en la formación del equipo de trabajo.

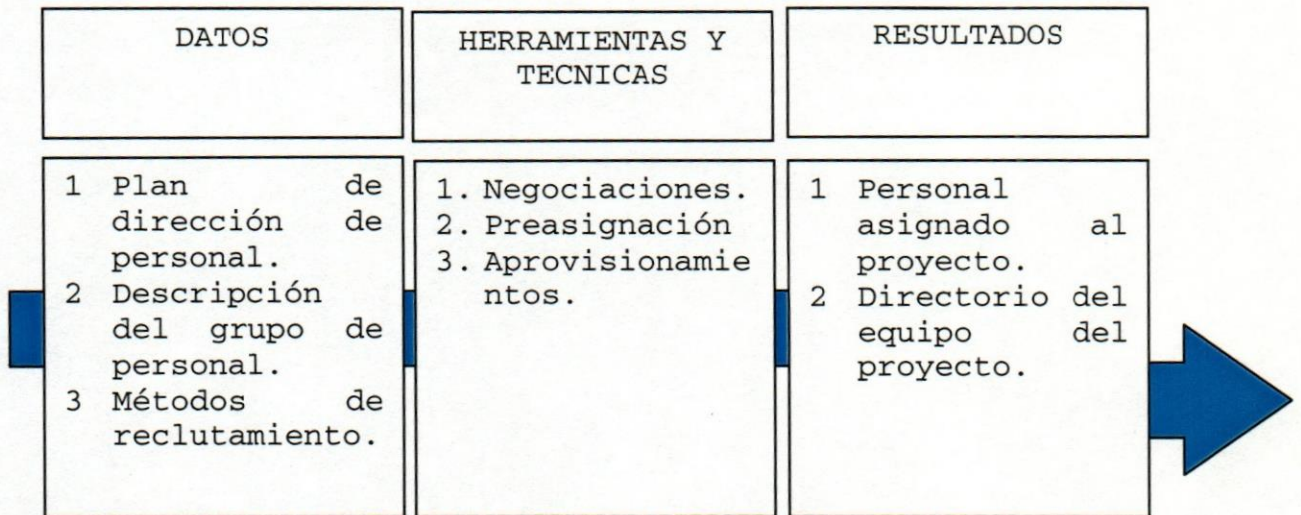


Fig. 5-2: Proceso de Reclutamiento del Personal

Este proceso fue realizado por el Gerente del proyecto de la contratista, quien se encargó del reclutamiento del personal requerido. Evidencia de este trabajo se encuentra en el Anexo H, Organización del proyecto. Sin embargo, según la opinión de algunos encuestados, el perfil del personal seleccionado estuvo sobredimensionado en algunos casos y subdimensionado en otros por lo que hubo que cambiar varias veces algunos de los especialistas, lo que trajo incomodidad al equipo de trabajo.

5.4.6 Desarrollo Del Equipo

¿SE TRABAJÓ EN MEJORAR LA EFECTIVIDAD DEL EQUIPO POR MEDIO DE ENTRENAMIENTO, LA DISTRIBUCIÓN FÍSICA, LA MOTIVACIÓN, LAS RECOMPENSAS Y OTRAS ACCIONES QUE CONTRIBUYERAN AL BUEN TRABAJO DEL EQUIPO?

Calificación: Promedio entrevistados 4 - Variabilidad entrevistados 0,4 - Criterio propio: 4 Bien

Justificación: Este proceso fue bien realizado.

DATOS	HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	RESULTADOS
1. Personal del proyecto. 2. Plan del proyecto. 3. Plan de dirección de personal. 4. Reportes de progreso proyecto. 5. Comparación con datos externos.	1. Sistemas de primas y reconocimientos. 2. Localización. 3. Formación.	1. Progresos en el desarrollo.




Fig. 5-3: Proceso de Desarrollo del Equipo.

En la documentación del proyecto no hay evidencia de los sistemas de reconocimientos realizados para el personal, sin embargo, la participación en el proyecto puede ser considerada en si misma como una oportunidad de formación del personal tanto en el conocimiento del negocio petrolero como en el conocimiento de tecnologías disponibles en el mundo para apoyarlo, por lo que al final del proyecto el personal obtuvo una experiencia invaluable de formación en el trabajo.

5.4.7 Evaluación Del Desempeño

¿SE REALIZÓ ALGÚN TIPO DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LOS DISTINTOS PARTICIPANTES DEL PROYECTO, CONLLEVANDO A SU MEJORAMIENTO PROFESIONAL.?

Calificación: Promedio entrevistados 3,8 - Variabilidad entrevistados 0,5 - Criterio propio: 4 Bien

Justificación: Este proceso fue bien realizado.

DATOS	HERRAMIENTAS Y TECNICAS	RESULTADOS
1. Personal del proyecto. 2. Plan del proyecto. 3. Plan de dirección de personal. 4. Informes de realización del proyecto. 5. Comparación con datos externos.	1. Sistemas de primas y reconocimientos .	1. Datos para la evaluación.




Fig. 5-4: Proceso de Evaluación del Desempeño

En el Anexo J puede visualizarse el formato de evaluación utilizado para los diferentes consultores que integraron el equipo del proyecto.

5.5 MANEJO DE LAS COMUNICACIONES

5.5.1 Planificación De Las Comunicaciones

¿SE IDENTIFICARON LAS NECESIDADES DE INFORMACIÓN DE LOS DISTINTOS ACTORES DEL PROYECTO: USUARIOS, TRABAJADORES, ALTA GERENCIA Y OTROS?

Calificación: Promedio entrevistados 4 - Variabilidad entrevistados 0,4 - Criterio propio: 2 Regular.

Justificación: Este proceso fue realizado de manera regular. E impactó la imagen del proyecto.

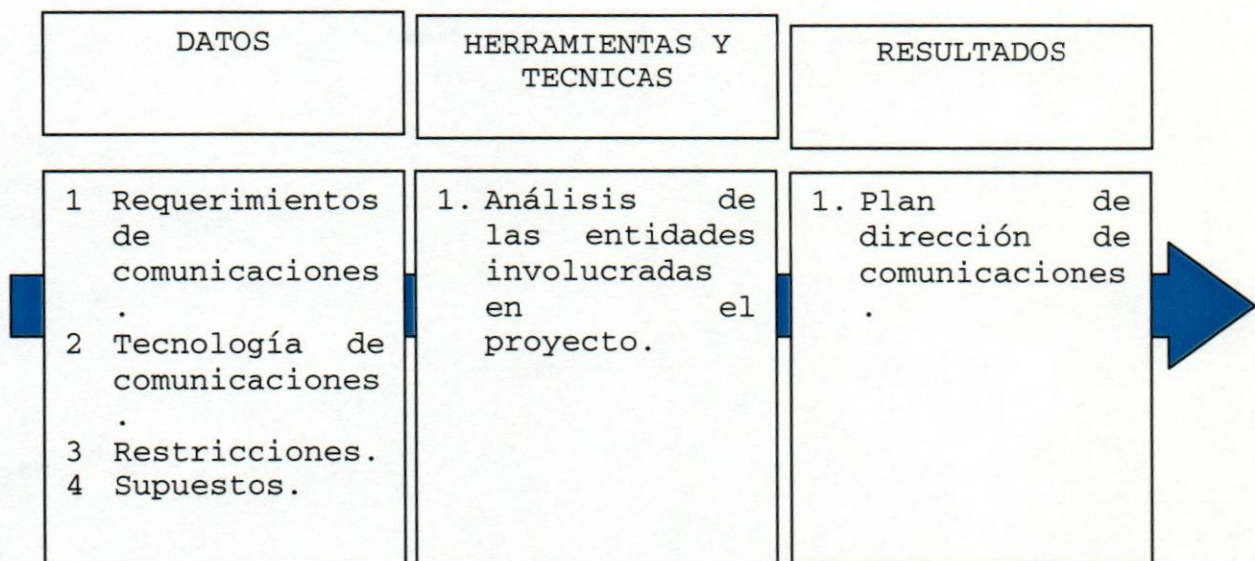


Fig. 6-1: Proceso de Planificación de las Comunicaciones

Se identificaron los diferentes actores del proyecto y sus necesidades de información. Sin embargo, no hubo un plan de dirección de las comunicaciones, lo que evidencia que no se le dio importancia, sin embargo, es importante destacar que la distribución de la información no se realizó de manera eficiente, esto se evidencia en la diferencia en las calificaciones por parte del Usuario final.

5.5.2 Distribución De La Información

¿ LOS MIEMBROS DEL EQUIPO SABÍAN DÓNDE, CUÁNDO O CÓMO CONSEGUIR LA INFORMACIÓN Y A LAS OTRAS PERSONAS QUE TRABAJAN EN EL PROYECTO?

Calificación: Promedio entrevistados 3,6 - Variabilidad entrevistados 0,2 - Criterio propio: 3 Básico

Justificación: Este proceso fue realizado de manera básica.

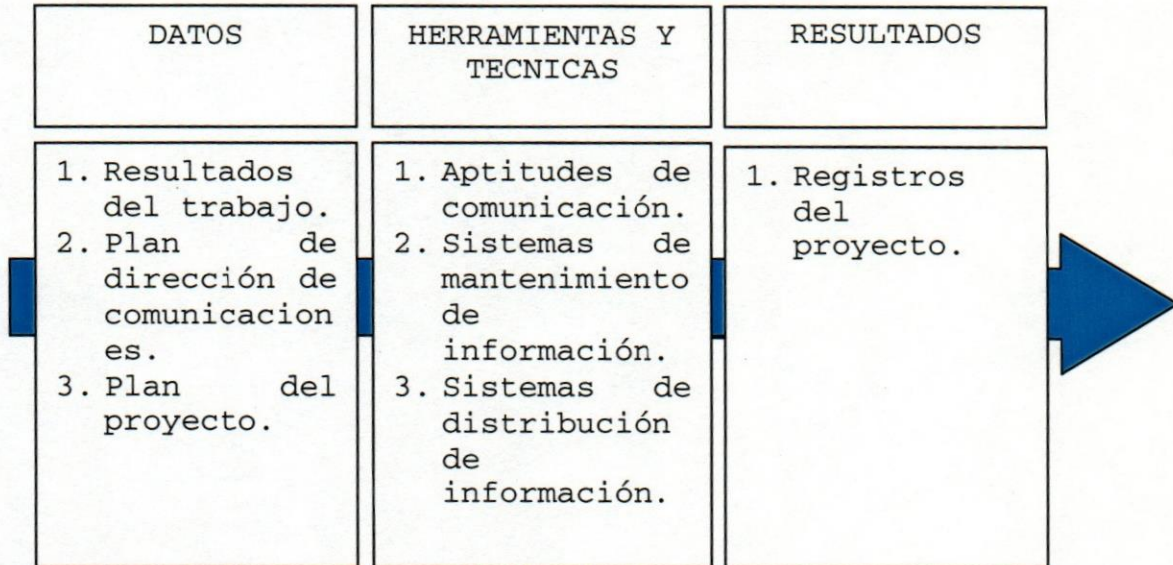


Fig. 6-2: Proceso de Distribución de la información.

La información del proyecto y los detalles del avance, era conocido por todos los integrantes del equipo de desarrollo o construcción del proyecto, quienes compartían un registro de información común al que todos podían acceder. Sin embargo, no necesariamente se distribuía toda la información necesaria a los Stakeholders, esto se evidencia en la calificación obtenida por parte del usuario final de los productos.

5.5.3 Reportes De Progreso

¿SE REALIZARON REPORTES PERIÓDICOS Y REUNIONES PARA MANTENER INFORMADOS A LOS DISTINTOS STAKEHOLDERS DEL PROYECTO.?

Calificación: Promedio entrevistados 4,1 - Variabilidad entrevistados 0,1 - Criterio propio: 4 Bien

Justificación: Este proceso fue bien realizado.

DATOS	HERRAMIENTAS Y TECNICAS	RESULTADOS
1. Plan del proyecto. 2. Resultados del trabajo. 3. Otros registros del proyecto.	1 Revisiones del desarrollo. 2 Análisis de desviaciones. 3 Análisis de tendencia. 4 Análisis del valor ganado. 5 Herramientas y técnicas para la distribución de la información.	1 Reportes de progreso 2 Solicitudes de cambio.




Fig. 6-3: Proceso de Reportes de progreso.

Se realizaron reportes de progreso mensualmente, bien detallados. Surgieron tres cambios en el alcance del proyecto que se encuentran en los anexos E, F y L.

5.5.4 Cierre Administrativo

¿SE REALIZÓ UN CIERRE FINAL QUE PERMITIERA RECOGER EN UN SISTEMA DE MANEJO DE LA INFORMACIÓN LOS PRINCIPALES APRENDIZAJES DEL PROYECTO?

Calificación: Promedio entrevistados 2,8 - Variabilidad entrevistados 0,9 - Criterio propio: 3 Básica.

Justificación: Este proceso fue realizado de manera básica

DATOS	HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	RESULTADOS
1. Documentación de la evaluación de la realización. 2. Documentación del producto del proyecto. 3. Otros registros del proyecto.	1. Herramientas y técnicas para el informe de realización.	1. Archivos del proyecto. 2. Aceptación formal. 3. Lecciones aprendidas.




Fig. 6-4: Proceso de Cierre administrativo

Este proceso no fue realizado por la Gerencia Contratada, sin embargo, por parte de la Gerencia Contratante hubo un proceso de cierre financiero. Se pudieron visualizar correos electrónicos que fueron mostrados por el Gerente del Proyecto de la parte Contratante durante su entrevista, que lo demostraban. Sin embargo, esta información no fue lo suficientemente distribuida, por lo que el resto del equipo de trabajo, incluyendo el Gerente del Proyecto de la parte Contratista, desconocía esta información. Se concluye entonces que no hubo aceptación formal de cierre ni análisis de lecciones aprendidas.

5.6 MANEJO DE LOS RIESGOS

5.6.1 Identificación De Riesgos

¿SE DETERMINARON LOS RIESGOS QUE PODRÍAN AFECTAR AL PROYECTO, USANDO LISTAS DE CHEQUEO U OTRA HERRAMIENTA PARA ELLO?

Calificación: Promedio entrevistados 4 - Variabilidad entrevistados 0,8 - Criterio propio: 2 Regular

Justificación: Este proceso fue realizado de manera regular, el impacto en los resultados del proyecto fue poco significativo.

DATOS	HERRAMIENTAS Y TECNICAS	RESULTADOS
1 Descripción del producto. 2 Otros resultados de planificación. 3 Información histórica.	1 Lista de comprobación. 1. Diagramas de flujo. 2. Entrevistas.	1 Fuentes de riesgo. 2 Sucesos potenciales de riesgo. 3 Síntomas de riesgo. 4 Datos para otros procesos.

Fig. 7-1: Proceso de Identificación de Riesgos

Este proyecto estaba considerado de bajo riesgo, por lo que no se realizó una identificación de los mismos.

5.6.2 Calificación De Riesgos

¿SE EVALUÓ LA PROBABILIDAD Y EL IMPACTO O EFECTO QUE PUEDE TENER EL EVENTO RIESGOSO?

Calificación: Promedio entrevistados 4 - Variabilidad entrevistados 1 - Criterio propio: 2 Regular.

Justificación: Este proceso fue realizado de manera regular, el impacto en los resultados del proyecto fue poco significativo.

DATOS	HERRAMIENTAS Y TECNICAS	RESULTADOS
1. Tolerancia al riesgo de las entidades. 2. Fuentes de riesgo. 3. Sucesos potenciales de riesgo. 4. Estimaciones de costos. 5. Estimación de la duración de las actividades.	1. Valor monetario esperado. 2. Sumas estadísticas. 3. Simulación. 4. Arboles de decisión. 5. Juicio experto.	1. Oportunidades de aprovechar amenazas a responder. 2. Oportunidades a ignorar amenazas a aceptar.

Fig. 7-2: Proceso de Calificación de Riesgos

Durante las entrevistas se pudo constatar que en las reuniones de seguimiento del proyecto se analizaban las posibles amenazas existentes para la culminación exitosa del proyecto y se evaluaba el impacto que ellas podían tener. Sin embargo, no se llevó registro de estas evaluaciones.

5.6.3 Plan De Respuesta

¿SE DISEÑARON PLANES DE RESPUESTA ADECUADOS PARA ADELANTARSE A LOS RIESGOS?

Calificación: Promedio entrevistados 3,67 - Variabilidad entrevistados 1,47 - Criterio propio: 2 Regular.

Justificación: Este proceso fue realizado de manera regular, el impacto en los resultados del proyecto fue poco significativo.

DATOS	HERRAMIENTAS Y TECNICAS	RESULTADOS
1. Oportunidades de aprovechar amenazas a responder. 2. Oportunidades a ignorar amenazas a aceptar	1. Compras 2. Planificación de imprevistos. 3. Estrategias alternativas. 4. Seguros.	1. Plan de dirección de riesgos. 2. Datos para otros procesos. 3. Planes de imprevistos. 4. Reservas. 5. Acuerdos contractuales

Fig. 7-3: Proceso de Plan de Respuesta

No se diseñaron planes de respuesta para adelantarse a los riesgos, dado que se consideraba un proyecto de bajo riesgo.

5.6.4 Control De Respuestas

¿SE HICIERON REVISIONES PERIÓDICAS DE RIESGOS DURANTE EL PROYECTO, ACTIVÁNDOSE CONTINGENCIAS CUANDO SE DETECTARON DESVIACIONES?

Calificación: Promedio entrevistados 3,6 - Variabilidad entrevistados 0,2 - Criterio propio: 3 Básico

Justificación: Este proceso fue realizado de manera básica.

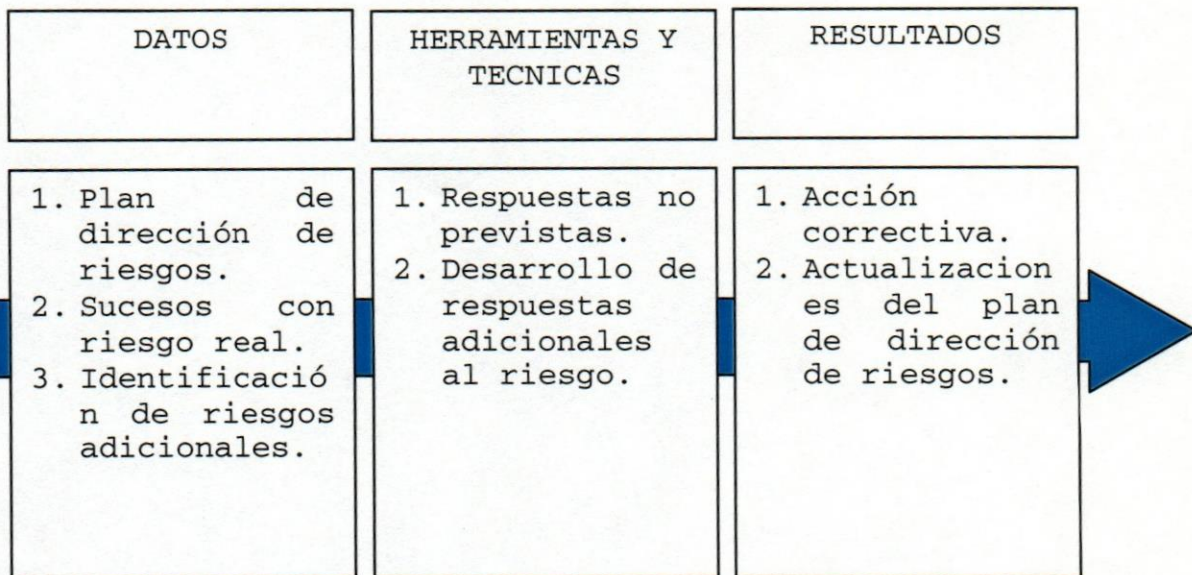


Fig. 7-4: Proceso de Control de Respuestas

En el anexo G, se puede visualizar una parte de la bitácora de problemas del proyecto, lo que indica, que había un control de los problemas presentados. Sin embargo no hay evidencia de se realizaran revisiones periódicas de riesgos que justificaran la activación de planes de contingencia.

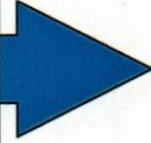
5.7 ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES

5.7.1 Plan De Compras

¿SE CREÓ UN PLAN DE COMPRAS QUE IDENTIFICARA LOS MATERIALES O SUBCONTRATOS QUE REQUIEREN PARA HACER SUS PROYECTOS?

Calificación: Promedio entrevistados 3,67 - Variabilidad entrevistados 1,47 - Criterio propio: 3 Básico.

DATOS	HERRAMIENTAS Y TECNICAS	RESULTADOS
1. Descripción del alcance. 2. Descripción del producto. 3. Gestión de compras 4. Condiciones de mercado. 5. Otros resultados de la planificación. 6. Restricciones. 7. Supuestos.	1. Análisis fabricar o comprar. 2. Juicio experto. 3. Selección del tipo de contrato.	1. Plan de dirección de compras. 2. Descripción (es) de trabajo.



Justificación: Este proceso fue realizado de manera básica.

Fig. 8-1: Proceso de Plan de Compras

En el anexo C (SOW) se detallan los recursos necesarios para la construcción del proyecto. Tanto lo que debía proveer la Gerencia Contratante como la Gerencia Contratista. Sin embargo, no se especifica de manera detallada para cuando estos recursos debían estar disponibles.

5.7.2 Plan De Requerimientos

¿SE DISEÑÓ LA MANERA COMO LAS COMPRAS SE REALIZARÍAN EN FUNCIÓN DE LAS NECESIDADES DETECTADAS?

Calificación: Promedio entrevistados 4 - Variabilidad entrevistados 1,50 - Criterio propio: 4 Bien.

Justificación: Este proceso fue bien realizado.

DATOS	HERRAMIENTAS Y TECNICAS	RESULTADOS
1. Plan de dirección de compras. 2. Descripción(es) del trabajo. 3. Otros resultados de la planificación	1. Documentos normalizados. 2. Juicio experto.	1. Documentos de solicitud de ofertas. 2. Criterios de evaluación. 3. Descripción(es) de actualizaciones de trabajo.




Fig. 8-2: Proceso de Plan de requerimientos

Los recursos que se requerían para realizar el proyecto, era personal especializado en procesos de Refinación. En tal sentido, la Gerencia contratante debía proveer estos especialistas. El anexo K se puede visualizar las condiciones y acuerdos de las diferentes IBM internacionales para la provisión de estos recursos. De acuerdo a estas reglas se realizó la solicitud de recursos.

5.7.3 Ciclo De Solicitud

¿SE REALIZÓ ADECUADAMENTE EL CICLO DE COMPRAS, BUSCANDO PROVEEDORES, OBTENIENDO OFERTAS Y ELIGIENDO AL PROVEEDOR MÁS ADECUADO?

Calificación: Promedio entrevistados 4 - Variabilidad entrevistados 1,20 - Criterio propio: 3 Básico.

Justificación: Este proceso fue realizado de manera básica. No fue formalmente realizado.

DATOS	HERRAMIENTAS Y TECNICAS	RESULTADOS
1. Documentos de petición de ofertas. 2. Listado de proveedores calificados. 3. Propuestas 4. Criterios de evaluación. 5. Políticas organizativas.	1. Reuniones previas con oferentes. 2. Publicidad. 3. Negociación del contrato. 4. Sistema de ponderación. 5. Sistema de selección previa. 6. Estimaciones independientes	1. Propuestas. 2. Contrato.




Fig. 8-3: Proceso de Ciclo de Solicitud

Debido a que los recursos que se requerían para realizar el proyecto, era personal especializado en procesos de Refinación que debían ser provistos por la Gerencia contratante, no hubo un ciclo de solicitud formal. Si se realizaron las solicitudes de los Recursos a las diferentes IBM Internacionales que colocaron los especialistas en el sitio de trabajo.

5.7.4 Administración De Contratos

¿SE EFECTUÓ UNA LABOR EFICIENTE EN EL MANEJO E INSPECCIÓN DE LOS CONTRATOS OTORGADOS, CON ALGÚN SISTEMA PARA HACERLE SEGUIMIENTO A LAS ÓRDENES DE COMPRA, CON LA FRECUENCIA ADECUADA?

Calificación: Promedio entrevistados 4 - Variabilidad entrevistados 0,5 - Criterio propio: 4 Bien

Justificación: Este proceso fue bien realizado.

DATOS	HERRAMIENTAS Y TECNICAS	RESULTADOS
1. Contrato 2. Resultados del trabajo. 3. Solicitudes de cambio. 4. Facturas del proveedor.	1. Sistemas de control de cambios en el contrato. 2. Informe de realización. 3. Sistema de pago.	1. Correspondencia. 2. Cambios en el contrato. 3. Solicitudes de pago.




Fig. 8-4: Proceso de Administración de Contratos

Para realizar este proceso se contaba con el Proceso de Control de Cambios de Alcance de la Gerencia Contratista (Anexo C), con un equipo de administración de la Gerencia Contratante que revisaba las solicitudes de pago si procedía y con el sistema de pagos de la Gerencia Contratante (SAP) que apoyó todo el proceso de Administración de Contratos.

5.7.5 Cierre De Contratos

¿SE REALIZÓ ADECUADAMENTE EL CIERRE DE LOS CONTRATOS OTORGADOS?

Calificación: Promedio entrevistados 3,6 - Variabilidad entrevistados 1,80 - Criterio propio: 4 Bien.

Justificación: Este proceso fue bien realizado.

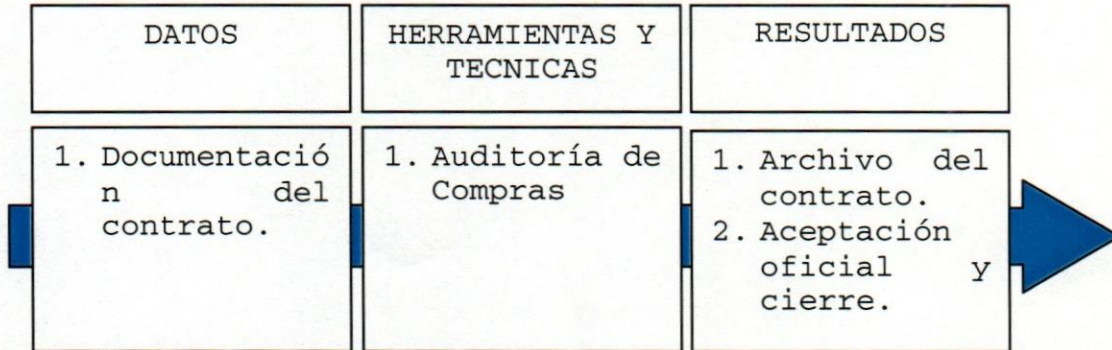


Fig. 8-5: Proceso de Cierre de Contratos

El proceso de cierre de contratos de cada uno de los especialistas contratados para el desarrollo del proyecto, fue realizado de acuerdo a las normativas de contratación entre las diferentes IBM Internacionales (Anexo K). Sin embargo, no hay registro de la aceptación oficial del cierre.

5.8 INTEGRACIÓN

5.8.1 Plan Integral

¿SE PREPARÓ UN PLAN INTEGRAL QUE CONSIDERARA LAS DISTINTAS ÁREAS DE LA GERENCIA DE PROYECTOS?

Calificación: Promedio entrevistados 4 - Variabilidad entrevistados 0,4 - Criterio propio: 4 Bien.

Justificación: Este proceso fue bien realizado.

DATOS	HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	RESULTADOS
1. Resultados de otros procesos de planificación. 2. Información histórica. 3. Políticas organizativas. 4. Restricciones. 5. Supuestos.	1. Metodología de planificación del proyecto. 2. Aptitudes y conocimientos de cada entidad involucrada en el proyecto. 3. Sistema de información de la dirección del proyecto.	1. Plan del proyecto. 2. Actividades de apoyo.

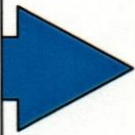


Fig. 9-1: proceso de plan integral

Se preparó un plan integral que consideró todas las áreas de Gerencia de proyectos, sin embargo, hubo debilidad en las áreas de Calidad, Riesgos y Recursos Humanos.

5.8.2 Ejecución Global

¿SE CONSIDERARON LOS PRINCIPALES ELEMENTOS DEL PLAN EN LA EJECUCIÓN DE LAS DISTINTAS ACTIVIDADES?

Calificación: Promedio entrevistados 4 - Variabilidad entrevistados 1,20 - Criterio propio: 5 Excelente

Justificación: Este proceso fue realizado de manera excelente.

DATOS	HERRAMIENTAS Y TECNICAS	RESULTADOS
1. Plan del proyecto. 2. Actividades de apoyo. 3. Políticas organizativas. 4. Acciones correctivas.	1. Aptitudes de dirección general. 2. Aptitudes y conocimiento para el producto. 3. Sistema de autorización de trabajos. 4. Reuniones de revisión de situación. 5. Sistema de información de la dirección del proyecto. 6. Procedimientos organizativos.	1. Resultados del trabajo. 2. Solicitudes de cambio.




Fig. 9-2: Proceso de Ejecución Global

Para este proyecto se consideraron los principales elementos del plan en la ejecución de las distintas actividades. Esto puede ser concluido ya que los entrevistados estuvieron de acuerdo en que los resultados obtenidos fueron excelentes, las solicitudes de cambio no afectaron la ejecución del proyectos y fueron debidamente documentadas.

Aún cuando los productos obtenidos no forman parte de los anexos, se tuvo la oportunidad de revisarlos y la calidad de los mismos es excelente.

5.8.3 Control Global

¿SE MANEJARON INTEGRALMENTE LOS CAMBIOS Y SUS EFECTOS SOBRE CADA ÁREA DEL PROYECTO?

Calificación: Promedio entrevistados 3,50 - Variabilidad entrevistados 1,10 - Criterio propio: 4 Bien.

Justificación: Este proceso fue bien realizado.

DATOS	HERRAMIENTAS Y TECNICAS	RESULTADOS
1. Plan del proyecto. 2. Informes de realización. 3. Solicitudes de cambio.	1. Sistema de control de cambios. 2. Dirección de configuración. 3. Medida de la realización del proyecto. 4. Planificación adicional. 5. Sistema de información de la dirección del proyecto.	1. Actualización del plan del proyecto. 2. Acciones correctivas. 3. Lecciones aprendidas.




Fig. 9-3: Proceso de Control Global

Se manejaron integralmente los cambios y sus efectos sobre cada área del proyecto, sin embargo, hubo mucha desviación en el progreso del proyecto, dado que no se consideró el tiempo de los procesos administrativos de la Gerencia Contratante.

6 LECCIONES APRENDIDAS Y CONCLUSIONES

6.1 CONCLUSIONES

- En el proyecto analizado, se utilizó muy bien metodología de Proyectos, esto se evidencia tanto en las entrevistas como en los soportes encontrados. Es importante considerar que el Gerente de proyectos de la parte contratista, está certificado como PMP por el Project Management Institute, adicionalmente, esta empresa (IBM) fue contratada por Petrozuata para jugar este rol en el proyecto objeto de estudio.
- El proyecto tuvo una imagen interna y otra imagen externa no muy positiva, sin embargo esta imagen es inconsistente con las evidencias encontradas, por lo que se concluye que la distribución de información del proyecto hacia los "stakeholders" no fue eficiente.
- En cuanto a los Recursos Humanos, el personal reclutado estaba en algunos casos sobredimensionado y en otros subdimensionado, por lo que hubo que cambiar en algunos casos los especialistas. Hizo falta fortalecer el proceso de reclutamiento ya que se daba por sentado que el especialista reclutado era el ideal, quizá porque era extranjero.
- El área de conocimiento Riesgo, no fue lo suficientemente evaluada porque el proyecto fue considerado desde sus inicios de bajo riesgo, esta omisión afectó el reclutamiento del personal y la duración del proyecto.
- En referencia al área de calidad, para realizar este proceso solo contaba con los criterios de aceptación de los productos especificados en la SOW, lo que trajo como consecuencia un desgaste por parte de los Especialistas Técnicos, en la revisión de los productos obtenidos.

6.2 LECCIONES APRENDIDAS

- Entre las lecciones aprendidas destacan las asociadas con las áreas de conocimiento: Recursos Humanos, Riesgo, Control de Calidad y Comunicación.
- En cuanto al área de Recursos Humanos, hizo falta fortalecer el proceso de reclutamiento, estableciendo parámetros de evaluación, haciendo entrevistas previas a la incorporación al proyecto para evitar dar por sentado que el especialista era el ideal.

- El área de conocimiento Riesgo, no fue lo suficientemente evaluada porque el proyecto fue considerado desde sus inicios de bajo riesgo, sin embargo, de haber realizado un análisis de los mismos, se hubiese tenido planes de respuestas más acertados en cuanto a el Reclutamiento del personal y a la desviación del tiempo en la culminación del proyecto.
- En referencia al área de calidad, este proceso solo contaba con los criterios de aceptación de los productos, de haber realizado una planificación de la calidad y haber dispuesto de un sistema de aseguramiento apropiados, se hubiese evitado el desgaste por parte de los Especialistas Técnicos, en la revisión de los productos obtenidos.
- En referencia a las Comunicaciones, el usuario entrevistado tenía una imagen inconsistente con las evidencias encontradas, por lo que hizo falta una planificación de la información, identificando tanto los que debían ser informados como la información que debía entregarse, adicionalmente, hizo falta mejorar la distribución de la información.

7 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Kerzner, Harold (1998), "**Project Management**", New York, Van Nostrand Reinhold, 6ta Edición.
- Robbin, Stephen (1996), "**Comportamiento Organizacional**" México, Prentice - Hall Hispanoamericana, 7ma Edición.
- Duncan, William, Director of Standars, PMI Standars Committee -**A Guide to the Project Management Body of Knowledge**. U.S.A. 1996.
- Palacios, Luis Enrique, **Principios esenciales para realizar proyectos**, Un Enfoque Latino, Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, 1998.
- **Project Management Journal™**, publicación trimestral del Project Management Institute.
- **PM Network™**, publicación mensual del Project Management Institute.
- Carlos Sabino (1992), "**El Proceso de Investigación**", Caracas, Venezuela, Editorial PANAPO.
- Carnevali, A.; Leon, C. (1999). "**Sistemas de Información para Ingeniería Industrial**". Trabajo de Ascenso. Universidad de Carabobo. Valencia

8 ANEXOS

8.1 ANEXO A - INSTRUMENTO UTILIZADO PARA LA EVALUACIÓN DEL PROYECTO EN ESTUDIO

A continuación, se presenta el formato que fue utilizado para recoger las impresiones de los integrantes del proyecto y que sirvió de base para evaluar cómo se ejecutaron estos procesos.

Área	Procesos de la gerencia del proyecto	1	2	3	4	5
1. Alcance	Iniciación: Se formuló y evaluó económicamente el proyecto según un sistema de administración de proyectos que permite decidir cuáles deben ser ejecutados, con una descripción del proyecto indicando su relevancia y los productos deseados					
	Planificación del alcance: Se empleó una metodología para definir el alcance considerando distintos actores, usuarios, clientes e interesados en los resultados					
	Definición del alcance: Se realizó un documento tipo WBS en el que se delimitó claramente el alcance del proyecto					
	Verificación del alcance: Se chequeó a medida que se ejecutaba el proyecto que se estaban haciendo las actividades contempladas					
	Control del alcance: Se empleó un sistema para manejar los cambios de alcance correctamente, tomando acciones correctivas					
2. Tiempo	Definición de actividades: Se delimitaron correctamente acciones que derivaron productos específicos					
	Secuenciación: Se identificaron prelación entre actividades, desarrollando una red que permitió secuenciarlas adecuadamente					
	Estimación de duraciones: Se empleó algún criterio para asignar tiempos de ejecución en consulta con los involucrados					
	Programación de actividades: Se construyó un cronograma coherente que permitiera ver cuando se haría las actividades					
	Control de cronograma: Se aplicó alguna metodología para medir desviaciones del avance del trabajo y sus posibles correcciones					

Evaluación Metodológica del Proyecto
Plataforma de Sistemas de Información de la Planta de Mejoramiento (FASE A)

3. Costos	Planificación de recursos: Se desarrolló un plan que permitiera identificar los recursos requeridos para hacer las actividades					
	Estimación de los costos: Se prepararon estimados de costos empleando información y métodos de estimación consistentes					
	Presupuesto: Se creó un presupuesto coherente que permitiera ajustar los distintos costos estimados a las fechas programadas					
	Manejo de la tesorería: Se manejó adecuadamente las entradas y salidas de dinero en el proyecto					
	Control de costos: Se controló el presupuesto tomando las acciones correctivas cuando surgieron cambios en el presupuesto					
4. Calidad	Planificación de la calidad: Se especificaron los resultados que deben ofrecer los productos finales con indicadores de gestión					
	Aseguramiento de la calidad: Se manejó un sistema de calidad que asegurara el correcto cumplimiento con las especificaciones					
	Control de calidad: Se midieron indicadores y se tomaron acciones correctivas cuando se detectaron desviaciones					
5. Recurso humano	Planificación de la organización: Se detectaron roles requeridos para cumplir adecuadamente con las distintas tareas identificadas					
	Reclutamiento del personal: Se buscaron y asignaron responsables con el perfil adecuado para las distintas tareas					
	Desarrollo del equipo: Se trabajó en mejorar la efectividad del equipo por medio de entrenamiento, la distribución física, la motivación y otras acciones que contribuyeran al buen trabajo					
	Evaluación del desempeño: Se realizó algún tipo de evaluación del desempeño de los participantes del proyecto, conllevando a su mejoramiento profesional					
6. Comunicaciones	Planificación de las comunicaciones: Se identificaron las necesidades de información de los involucrados (Usuarios, trabajadores, alta gerencia, etc.)					
	Distribución de la información: Los miembros del equipo estaban debidamente informados, sabiendo dónde o cómo conseguir los datos que requerían					
	Reportes de progreso: Se realizaron reportes periódicos y reuniones para mantener informados a los distintos actores					

Evaluación Metodológica del Proyecto
Plataforma de Sistemas de Información de la Planta de Mejoramiento (FASE A)

	Cierre administrativo: Se realizó un cierre final que permitiera recoger en un sistema de manejo de la información los principales aprendizajes del proyecto.					
7. Riesgos	Identificación de riesgos: Se determinaron que sucesos riesgosos pueden afectar la efectividad del proyecto, usando listas de chequeo, tormentas de ideas, etc.					
	Calificación: Se evaluó la probabilidad de que ocurrieran los eventos riesgosos detectados y su impacto o efecto					
	Plan de respuesta: Se diseñaron planes de respuesta para adelantarse a los riesgos, ya sea para mitigar o absorber el riesgo					
	Control de respuestas: Se hicieron revisiones periódicas de riesgos, verificando posibles riesgos y activando contingencias					
8. Adquisiciones y contrataciones	Plan de compras: Se creó un plan de compras que identificara los materiales o subcontratos que requieren para hacer sus proyectos.					
	Plan de requerimientos: Se diseñó la manera como las compras se realizarían en función de las necesidades detectadas					
	Ciclo de solicitud: Se hizo un buen proceso, buscando proveedores, obteniendo ofertas y eligiendo al más adecuado					
	Administración de contratos: Se efectuó una labor eficiente en el manejo e inspección de los contratos, con algún sistema para hacerle seguimiento					
	Cierre de contratos: Se realizó adecuadamente el cierre de los contratos otorgados					
9. Integración	Plan integral: Se preparó un plan integral y coherente que considerara las distintas áreas de la gerencia de proyectos					
	Ejecución global: Se consideraron los principales elementos del plan en la ejecución de las actividades y se manejaron integradamente como un todo					
	Control global: Se manejaron integralmente los cambios y sus efectos sobre cada área del proyecto, revisándose las variaciones y sus repercusiones					

La puntuación que se utilizará para medir como se ejecutaron cada uno de los procesos de la Gerencia de Proyectos, es el siguiente:

1. Deficiente: El proceso no se realizó o se hizo con muchas fallas, importando negativamente los resultados del proyecto, constituyéndose en un factor clave de fracaso.
2. Regular: El proceso no se realizó o se hizo con algunas fallas, pero el impacto en los resultados del proyecto fue poco significativo.
3. Básico: El proceso se consideró y se realizó de forma muy básica, dado que no era fundamental para este proyecto o no fue formalmente realizada.
4. Bien: El proceso se cumplió de acuerdo a lo esperado y los resultados en el proyecto fueron relativamente productivos, documentándose adecuadamente.
5. Excelente: La correcta aplicación del proceso influyó significativamente en los resultados positivos del proyecto, constituyéndose en un factor clave de éxito.

8.2 ANEXO B - TABLA RESUMEN QUE SE UTILIZARÁ PARA LA TABULACIÓN DE RESULTADOS DE LAS CONSULTAS

Los resultados de las entrevistas serán recogidos en el siguiente formato, el cual refleja la puntuación de cada uso de los entrevistados, el promedio de las puntuaciones, la varianza y el criterio del evaluador.

Proceso	Entrevistados						Promedio	Varianza	Criterio del evaluador
	Contratante			Contratista					
	Gte. Proyecto	Esp. técnico	Esp. técnico	Gte. proyecto	Esp. técnico	Esp. técnico			
Iniciación									
Planificación del alcance									
Definición del alcance									
Verificación del alcance									
Control del alcance									
Subtotal área ALCANCE									
Definición de actividades									
Secuenciación									
Estimación de duraciones									
Programación de actividades									
Control de cronograma									
Subtotal área TIEMPO									
Planificación de recursos									
Estimación de los costos									
Presupuesto									
Manejo de la tesorería									
Control de costos									
Subtotal área COSTOS									
Planificación de la calidad									
Aseguramiento de la calidad									
Control de calidad									
Subtotal área CALIDAD									

Evaluación Metodológica del Proyecto
 Plataforma de Sistemas de Información de la Planta de Mejoramiento (FASE A)

Planificación de la organización									
Reclutamiento del personal									
Desarrollo del equipo									
Evaluación del desempeño									
Subtotal área RECURSO HUMANO									
Planificación de las comunicaciones									
Distribución de la información									
Reportes de progreso									
Cierre administrativo									
Subtotal área COMUNICACIONES									
Identificación de riesgos									
Calificación									
Plan de respuesta									
Control de respuestas									
Subtotal área RIESGOS									
Plan de compras									
Plan de requerimientos									
Ciclo de sollicitación									
Administración de contratos									
Cierre de contratos									
Subtotal área CONTRATOS									
Plan integral									
Ejecución global									
Control global									
Subtotal área INTEGRACION									
Total general									

8.3 ANEXO C - STATEMENT OF WORK



Statement Of Work Services Specification # 1

Table of contents

- 1.0 Executive Summary
- 2.0 Statement of Work
 - 2.1 Project Scope
 - 2.2 Key Assumptions
 - 2.3 IBM Responsibilities
 - 2.3.1 Perform Project Management
 - 2.3.2 Develop Integrated Process and Data Model
 - 2.3.3 Workflow
 - 2.3.4 Roles and Responsibilities in the Upgrader Organization
 - 2.3.5 Business performance indicators
 - 2.3.6 Functional Specifications and Implementation plan
 - 2.3.7 Request for Quotation Process
 - 2.4 Petrozuata Responsibilities
 - 2.4.1 Petrozuata Project Manager
 - 2.4.2 Petrozuata Resources
 - 2.4.3 Office Space and other facilities
 - 2.4.4 Laws, Regulations, and Statutes
 - 2.4.5 Information
 - 2.5 Deliverable Materials
 - 2.6 Completion Criteria
 - 2.7 Estimated Schedule
 - 2.8 Charges



Appendix A. Deliverable Guidelines

A.1 Monthly Status Report

Appendix B. Project Change Control Procedure

Appendix C. Completion Criteria Procedure



1.0 Executive Summary

IBM has a long-term commitment to the Petroleum Industry. For decades, we have been a trusted provider of hardware and software to all the major oil companies on a worldwide basis. With the increasing complexity of the technical infrastructure required to support key oil and gas segments such as refining, IBM has increased its investment in selected key areas by forming highly specialized Business Units to provide consulting and integration services needed by our valued customers. These Units, the IBM Petroleum Solution Unit and IBM Global Services, composed of highly skilled practitioners with years of industry specific experience, represent a key component of the solutions IBM has developed for the downstream arena.

Demonstrating its long-standing commitment to the global chemical and petroleum industries, IBM acquired Chem Systems Group Inc., a leading management consulting firm serving chemical and petroleum companies. Chem Systems, which employs approximately 160 people in New York and London, is operating as Chem Systems, An IBM Company. It functions as part of the Consulting Group within IBM Global Services, and is drawing on the capabilities of IBM Chemical Industry Solutions.

The two companies' skills and offerings complement each other well. Chem Systems expands IBM's consulting offerings for the chemical and refining industries into the field of management consulting, with offerings that include market and product analysis; technology and industry benchmarking; analysis of competitiveness and profitability; business positioning; strategic planning; and support in merges, acquisitions and divestitures.

To achieve Petrozuata's main objectives for the implementation of the Upgrader Integrated Information Management Platform, we have based our solution on:

- Our long and proven experience in the Oil Business arena, for Downstream, Upstream, Corporate Processes, and general Process & Petroleum businesses
- Alignment of our Process & Petroleum skills with our capacity and knowledge in IT Consulting, in areas such as:



- IT Strategy & Planning
- Business Transformation
- Change Management
- ERP implementation
- The strict use of our Methodologies for Project Control
 - Project Management
 - Quality Management

Leverage of tools to plan and implement the project:

- WSDDM: Worldwide System Design & Delivery Methodology
- Other modeling and productivity tools such as:
 - Petroleum Downstream Reference Model: IBM Business Model of Petroleum Industry Downstream Processes, using industry "Best Practices". ARIS is the tool used for this model.



2. - Statement of Work

This statement of work defines the scope of work to be accomplished by IBM under the terms and conditions of the Master Services Agreement (MSA) between IBM de Venezuela and Petrozuata. The tasks to be performed by IBM are defined and an estimated schedule for those services is provided. In addition, those activities that are the responsibilities of Petrozuata in this project are listed. Timing for completion of specific deliverables may depend on Petrozuata's ability to fulfill those project responsibilities outlined in the "2.4 Petrozuata Responsibilities" section.

Changes to the statement of work are subject to the standard procedures described in this document under "Appendix B. Project Change Control Procedure". The investigation and the implementation of change requests may result in an adjustment to the charges, estimated schedule, and/or other terms of the agreement.

The following are incorporated in and made a part of this Statement of Work

- "Appendix A. Deliverable Guidelines"
- "Appendix B. Project Change Control Procedure"
- "Appendix C. Completion Criteria Procedure"



2.1- Project Scope

The scope of this Project is to:

- Provide consulting services to Petrozuata related to design an Integrated Business Model (including Process and IT Data models) oriented to the downstream segment, and specific to Petrozuata's Upgrader project. This model will consider the adequate synergy to upstream projects currently underway, and to the corporate SAP project.
- Identify, as a result of the process and data model, those processes and major activities in which the use of workflow tools may be highly recommended.
- Assess organizational and cultural impact of the proposed solution and develop a plan to address new roles and responsibilities within the Upgrader.
- Identify those performance indicators that would represent the Upgrader performance and competitiveness.
- Identify and evaluate applications and platforms in order to define the Requests for Quotation (RFQ). The service will provide an IT Strategic Implementation Plan for the Upgrader IM/IT platform. The Plan should include the conceptual design of an open and integrated IT architecture, the design of functional specifications for the required software applications.
- Analyze and select vendors based on the functional and technical requirements previously identified.

The results of this project (Phase A of Petrozuata global strategy) will allow Petrozuata to plan and develop an Integrated and Open System Architecture.



2.2 Key assumptions

- IBM is not providing any Year 2000 services under this Statement of Work.
- As stated in the Petrozuata's ITB MS-CO-086 pages 1 and 34, the scope will address the Strategic layer of the Manufacture Business area (also known as the Hydrocarbon Business area) of the Downstream process. Therefore, this scope will not address the Maintenance & Engineering and Administrative areas of the Downstream process and will not address the Operational layer of the Manufacture area.
- Corporate processes, as stated in the Invitation to Bid, are under development by the SAP team and will not be reviewed to a greater extent than their relation to the downstream business processes. Corporate Systems are, among others, Materials Management (MM), Controlling (CO), Financial Management (FI), Treasury (TR), Plant and Maintenance (PM), Project Service (PS), Warehouse Management (WM), Sales and Distribution (SD), Human Resources (HR), etc.
- The application specifications will be developed to support the preparation of an RFQ for submittal to the potential technology providers. The specifications shall consider the attributes of the technology package but not the specific implementation of that package. For example, the specifications would indicate the features required in a scheduling package but would not specify the particular way the package is to be applied, i.e., Blend scheduling, refinery operations scheduling, feed and product receipt and shipment scheduling. The definition of these specific configurations and the services to implement them are not included in this current scope of work. IBM understands that this specific configuration definition work will take place in later phases (Phase B) of the Petrozuata project.



2.3. - IBM Responsibilities

2.3.1. - Perform Project Management

IBM will provide project management for the IBM responsibilities in this statement of work. The objective of this task is to establish a framework for project communications, reporting, procedural and contractual activity. The IBM Project Manager will be responsible for this task. The following subtasks will be performed:

1. - Review the Statement of Work and the contractual responsibilities of both parties with the Petrozuata Project Manager.
2. - Maintain project communications through the Petrozuata Project Manager
3. - Establish documentation and procedural standards for the development of the project.
4. - Prepare a detailed project plan for performance of this Statement of Work, which will defines the detailed tasks and schedule responsibilities
5. - Measure and evaluate progress against the project plan
6. - Resolve deviations from project plan
7. - Conduct regularly scheduled project status meetings
8. - Prepare and submit monthly status report to the Petrozuata Project Manager
9. - Review and administer project change control procedure with the Petrozuata Project Manager.
10. - Coordinate and manage the technical activities of project personnel.
- 11.- Key responsible for project deliveries on time, on budget and quality.

Completion Criteria: This is an ongoing task that will be completed when the project ends, according to the procedure described in appendix C.

Deliverable: The following item will be delivered to Petrozuata as a result of this task:

Monthly Status Report



2.3.2. - Develop Open and Integrated Process and Data Model

The objective of this activity is to provide an integrated Process and Data Model that will describe and define Petrozuata's strategic Downstream manufacturing processes. This activity is planned to be completed approximately eight weeks after the kickoff meeting. Timing for completion may depend on Petrozuata's ability to fulfill those project responsibilities outlined in the "2.4 Petrozuata responsibilities" section. The following subtasks will be performed:

2.3.2.1. - Assess Business Strategy & Planning

Both Corporate and Upgrader goals and strategies will be reviewed and documented, Upgrader mileposts will be defined, and key performance indicators identified. During this phase, the list of key processes to review would be identified and confirmed.

2.3.2.2. - Develop High level Process Model

In this activity the Petrozuata Process Model will be developed from the IBM reference model aligned with the Petrozuata model from the projects underway. It will validated with the process owners and advisors to define inputs, information flow and outputs, and identify user requirements. The process model will be documented with a modeling tool.

2.3.2.3. - Identify current applications

Applications currently in use will be identified and mapped to current processes and activities.



2.3.2.5 Develop High level Data Model

Under this activity a high level or conceptual logical data model for Petrozuata's IT application platform will be developed. This conceptual model will be developed in accordance with both the recommended business process model and the software applications architectures generally applied/utilized in the downstream industry. By conceptual model it is meant, a one level entity-relationship diagram, showing the main entities involved and the description of these entities. This data model will be used as a reference or framework for Petrozuata's final architecture but will not be used to prepare the RFQ specifications for the Hydrocarbons Database; this is with the sole purpose of giving independence to the selection process, allowing the vendors to propose other logical data models and structures.

Completion Criteria: This activity will be considered completed when IBM has delivered, the documentation described in the deliverable High Level Open and Integrated Process and Data Model, according to the procedure described in the appendix C.

Deliverable: A concise documentation that includes Petrozuata's strategic direction, vision, and objectives, key business performance indicators and critical success factors, and a high level process and data model.



2.3.3. - Workflow

The objective of this activity is to identify those processes and major activities in which, as a result of the process and data model previously developed for Petrozuata, the use of workflow tools may be highly recommended for process automation. This activity is planned to be completed approximately ten weeks after the kickoff meeting. Timing for completion may depend on Petrozuata's ability to fulfill those project responsibilities outlined in the "2.4 Petrozuata responsibilities" section. These efforts will include:

2.3.3.1. - Identify potential WF activities

In this activity, IBM will identify, from the processes model, those processes and activities that lend themselves to automation through the use of workflow tools.

2.3.3.2. - Document functional requirements

In this activity, IBM will determine and document the functional requirements for the processes and activities to be automated through the use a workflow tool.

2.3.3.3. - Document technical requirements

In this activity, IBM will document the technical requirements for implementing the designated processes and activities on a workflow tool.

Completion Criteria: This activity will be considered complete when IBM has delivered, the documentation described in the deliverable, according to the procedure described in the appendix C.



Deliverable: A document summarizing processes and activities which are subject of workflow automation, and the high level functional and technical requirements for implementation.



2.3.4. – Roles and Responsibilities in the Upgrader Organization.

The objective of this activity is to assess organizational and cultural impacts of the proposed solutions, and to develop a plan to address new roles and responsibilities within the Upgrader organization. This activity is planned to be completed approximately ten weeks after the kickoff meeting. Timing for completion may depend on Petrozuata's ability to fulfill those project responsibilities outlined in the "2.4 Petrozuata responsibilities" section. This task will include activities such as:

- 2.3.4.1. - Define key role profiles associated with each process
In this activity, IBM will define role profiles for the Upgrader processes defined in the Process Model and align them with those identified in the Organizational Development project currently underway.
- 2.3.4.2. – Define key responsibilities for each role
In this activity, IBM will define key responsibilities for each role identified within each process, and align them with those identified in the Organizational Development project underway.
- 2.3.4.3. – Define key positions for each role
In this activity, IBM together with the Organizational Development team will outline key positions for each role defined for the Upgrader.
- 2.3.4.4. – Define number of persons required for each position
In this activity, IBM together with the Organizational Development team will determine the number of persons required for each position.
- 2.3.4.5. - Prepare implementation plan
In this activity, IBM together with the Organizational Development team will outline a preliminary implementation plan for those key roles and responsibilities identified for the new platform.



Completion Criteria: This activity will be completed when IBM has delivered, the documentation described in the deliverable, according to the procedure described in appendix C.

Deliverable: A document in which IBM identifies and defines key roles and responsibilities related to the Upgrader process model and outlines an implementation plan.



2.3.5. – Business Performance Indicators (P.I).

The objective of this activity is to identify those performance indicators that would best represent the Upgrader performance and competitiveness. Corporate systems, such as financials, HR, etc., are not currently included in this task because these areas have been excluded from this scope of work by Petrozuata. This activity is planned to be completed approximately twelve weeks after the kickoff meeting. Timing for completion may depend on Petrozuata's ability to fulfill those project responsibilities outlined in the "2.4 Petrozuata responsibilities" section. This will include:

- 2.3.5.1.- Review the company's current performance indicators.
- 2.3.5.2.- Analyze the performance indicators for selected business areas
- 2.3.5.3.- Gather and review industry accepted Performance Indicators
- 2.3.5.4.- Propose and review Performance Indicator sets per user groups
- 2.3.5.5.- Identify and analyze existing presentation tools
- 2.3.5.6. Prepare functional specifications for tool selection.

Completion Criteria: This activity will be complete when IBM has delivered the documentation described in the deliverable, according to the procedure described in appendix C.

Deliverables: A concise documentation that includes performance indicators and potential toolsets/applications, this document should be included in the RFQ .



2.3.6. - Functional Specifications and Implementation plan

The objective of this activity is to identify and evaluate applications and platforms in order to define the Requests for Quotation (RFQ). This activity is planned to be completed approximately sixteen weeks after the kickoff meeting. Timing for completion may depend on Petrozuata's ability to fulfill those project responsibilities outlined in the "2.4 Petrozuata responsibilities" section. These efforts will include:

- 2.3.6.1. - Conduct Functional Specification Meetings
In this activity, IBM will evaluate current IT standards, review the business and data model, and document industry IT directions.
- 2.3.6.2. - Develop conceptual IT architectures
In this activity, IBM will develop the logical application architecture, physical application architecture, and the interrelationship matrix (Processes-applications-data)
- 2.3.6.3. - Develop application specifications
Based on the recommended business processes, application requirements analysis and industry 'best practices', IBM will identify the most valuable software applications that shall be implemented in the following phase of the IT/IM platform project. The detailed technical and functional specifications for these applications will be reviewed and documented. Also, the interface needs between applications (new and existing) as well as end-user identification, inventory and profiles will be developed. Year 2000 readiness will be required to the vendors.
- 2.3.6.4. - Develop Application Implementation Plan (ISP)
In this activity, IBM will define a preliminary implementation schedule and the estimated benefits and costs of the implementation.



Completion Criteria: This activity will be completed when IBM has delivered, the documentation described in the deliverable, according to the procedure described in appendix C.

Deliverable: A concise documentation that includes the logical and physical application architecture and an implementation plan based on business priorities and budget requirements, definition of functional systems requirements including interfaces, applications, security authorization, and profiles.



2.3.7. - Request for Quotation Process

The objective of this activity is to analyze and select vendors based on the functional and technical requirements previously identified. This activity is planned to be completed approximately thirty weeks after the kickoff meeting. Timing for completion may depend on Petrozuata's ability to fulfill those project responsibilities outlined in the "2.4 Petrozuata responsibilities" section. This will include:

2.3.7.1. - Create RFQ documents

In this activity, IBM will create RFQ documents including administrative and commercial sections and technical requirements for the manufacturing applications, and for Workflow applications as well as the base software for the Upgrader project.

2.3.7.2. - Analyze and select vendors

In this activity, IBM will assist Petrozuata Managers to:

Define evaluation criteria for vendor selection

Define the evaluation approach

Submit and process RFQ and conduct evaluation

Completion Criteria: This activity will be completed when IBM has delivered the documentation described in the deliverable, according to the procedure described in appendix C.

Deliverable: A concise document that defines and documents vendor selection criteria and processes with potential applications and platforms (RFQ). That document will include a Matrix Evaluation (functional and technical that reflects the best Petrozuata's interest).



2.4. - Petrozuata Responsibilities

The responsibilities listed in this section are in addition to those responsibilities specified in the Master Services Agreement (MSA). IBM's performance is predicated upon the following responsibilities being fulfilled by Petrozuata.

2.4.1. - Petrozuata Project Manager

Petrozuata will be designate a person to act as the Petrozuata focal point in all aspects of the project. The responsibilities of this person will include:

1. - Serve as the interface between the IBM project team and all Petrozuata departments participating in this project.
2. - Attend regularly scheduled status meetings.
3. - Establish procedural standards.
4. - Review and administer the contract Change Control Process and the Change Review and Approval Process.
5. - Assist IBM in measuring and evaluating performance against contractual obligations
6. - Provide timely action on request for information, decisions and approvals.
7. - Ensure timely availability of Petrozuata resources as required.

8. - Help resolve project issues and escalate within the Petrozuata, as necessary.

- 9.- Approve or reject in 5 labor days any document send by IBM in relationship of this project. If there is no comments in that period of time, the document will be automatically considered



approved.



2.4.2. - Resources

An estimated of the resources that Petrozuata will provide is indicated in the next table.

Activity	Duration (Days)	Petrozuata Resources
Define at a high level the Upgrader processes.	1.5	PAC'S 1 Hr each one
Define at a high level the support processes for the Upgrader.	1.5	PAC'S 1 Hr each one
Prioritize with client the key Upgrader and support processes.	1.5	PAC'S 1/ Operation Mgrs. 1hr each one
Identify key process CSF's.	2.5	Operation Mgrs., IT Mgrs. 1 Hr
De-compose key processes to the activity level.	1	Operation Mgrs., IT Mgrs. 1 Hr
Develop enterprise process map for mid-stream.	8	PAC'S 2 Hrs
Validate with process Owners.	2	PAC'S 1 Hr By process
Validate with Management Team.	1	Steering Committee 2 Hrs
Identify key quick hit points.	1	IT Mgrs. 4 Hrs
Validate with client.	1	Steering Committee 2 Hrs
Document To-Be business processes to activity level.	3	PAC'S
Company review and approval.	1	Steering Committee 8 Hrs
Workflow.	9	PAC'S 1Hr each one
Workshop and initial interview meeting	5	ITS 5d PAC'S 4Hr
Develop conceptual IT architectures.	7	PAC'S by process 2Hr each one ITG 7d



Define package specific functionality and requirements.	8	ITS 8d PAC'S 8 Hrs each one
Define application interface specifications.	2	ITS 2d
Company review of Functional Specifications and Implementation Plan.	2	PM 2d ITS 2d PAC'S 2d
Create RFQ documents.	10	PM 2 Assistant
Define evaluation criteria.	3	ITS 3d PAC'S 16 hr beginning on May 3
Define vendor selection.	4	ITS 4d PAC'S 2 hrs beginning on May 12
Define evaluation approach.	2	ITS 2d PM 2d
Transmit to vendor.	4	PM
RFQ clarifications meetings	10	ITS 16 Hrs PAC'S 2 Hrs each one
Receive responses	3	PM
Coordinate visits to Vendor reference sites.	5	PM 5d ITS 5d
Client Review and approval of Vendors selection.	3	PM 3d ITS 3d PO'S 2d
Review Company's Known PI.	2	Individual interview 2 hrs
Analyze business areas.	4	Individual interview 2 hrs
Propose and review P.I. Sets, per user groups.	2	PO'S IT 4hrs PO'S Business 4 Hrs
Prepare functional specifications for tool selection.	6	ITS 4d Individual interview 1 Hr



Company's approval and submitting to RFQ Process.	2	PM 4Hr ITS 4Hr, PO'S 4Hr
---	---	-----------------------------

2.4.3.- Office space and other facilities

Petrozuata will:

1. - Provide suitable office space, office supplies, furniture, national and international telephone line.
2. - Access to Digital Line (for the laptop connection).
3. - Parking Lot
4. - Access to the building
5. - One PC, Printers, at least one color printer
6. - Administrative support
7. - Provide all necessary clerical, reproduction, and typing services required to support the IBM personnel related to the project.

2.4.4 Laws, Regulations and Statutes

Petrozuata is responsible for the identification and interpretation of any applicable laws, regulations, and statutes that affect Petrozuata applications systems or programs, which IBM will have access to during this project.

It is responsibility of Petrozuata to assure that the resulting system and programs meet the requirements of those laws.

2.4.5 Information

Petrozuata will search and bring to IBM all the information required for the achievement of the services goals.



2.5 Deliverable Materials

The following items will be delivered to Petrozuata under this Statement of Work:

1. High level Process and High level Data Model document
2. Document summarizing processes and activities which are subject of workflow automation.
3. A document in which roles and responsibilities for the Upgrader process model are identified.
4. Document of those performance indicators that best represent the Upgrader's performance.
5. Document with the definition of functional systems requirements including interfaces, applications architecture, applications, security authorization, profiles and implementation plan.
6. Potential applications and platforms identified, evaluated and documented, vendor log and short list and RFQ.
7. Monthly Status Reports



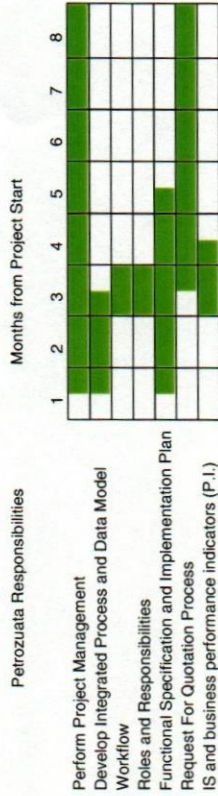
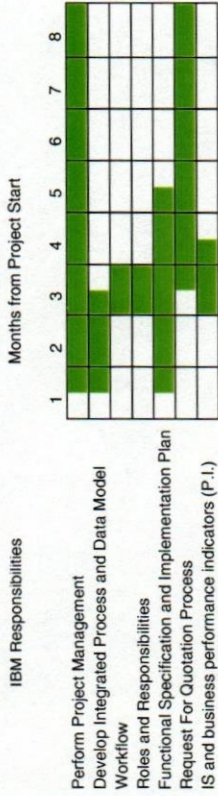
2.6 Completion Criteria

IBM shall have fulfilled its obligations under this statement of work when any one of the following first occurs:

- IBM accomplishes the IBM task described in "IBM Responsibilities", including delivery to Petrozuata of the materials listed in "Deliverable Materials" according to the procedure described in appendix C.
- IBM provides the number of hours of services specified in "Charges" or in any subsequent Change Authorization.
- Petrozuata or IBM terminates the project in accordance with the provision of the Master Service Agreement.



2.7 Estimated Schedule



2.8 Charges

IBM will provide an estimated 7,606 hours of services at an hourly rate as the the following table indicates:

(Petrozuata definition)	(IBM equivalent)	Name	Rate
Senior Project Manager	(PM) Principal Project Manager	Felix Lossio	
Project Administrator	(PM/QAL) Project Administrator	Mercedes Osorio	
Administrative Specialist	Administrative Specialist	XXXXXXXXXX	
Senior IM Consultant	(PM) Principal Quality Assurance	José Antonio Espinoza	
Senior IT Consultant	(ITC) IT Consultant/Quality Assurance	Manuel Avalos	
Senior IM Consultant	(BTPM) BT Project Manager	Doug Ridge	
Lead/Principal Application Specialist	(BTP) BT Practitioner	Eloisa Liendo	
Senior IT Consultant	(ITC) IT Consultant	Cesar Lopez	
System Management Support	System Management Support	Ashley Garza	
Senior IT Consultant	(ITC) IT Consultant	Saverio Spina	
Lead/Principal Application Specialist	(ISS) Industry Solution Specialist	Chris Fredona Pablo Gutierrez Marcio Mattos Folkert J. Herlyn	
(EBS) E- Business Specialist	(EBS) E- Business Specialist	Javier Silva	
System Management Support	(SP9) Change Management Specialist	Maria A. Valero	

Petrozuata will reimburse IBM for the actual travel and living expenses incurred in providing these services. Also, 10% of the total contract charges will be billed as an administrative fee.

Petrozuata will be invoiced monthly for the hours and expenses incurred in providing these services, these invoices will be payable on receipt. This invoicing is not tied to the deliverables, Petrozuata will be invoiced the hours worked in a period of a month, without this implying delivery of a product or material.

Appendix A

A.1 Monthly Status Report

Purpose: IBM will provide Monthly Status Reports informing the Petrozuata Project Manager of the progress and status of the project activities. The report will outline the IBM activities and describe the status of tasks worked on during that period. Significant accomplishments, milestones, and problems will be identified.

Content: The report will consist of the following, as appropriate:

- Activities performed during the reporting period
- Activities planned for the next reporting period
- Hours summary
 - Hours utilized the reporting period
 - Hours utilized to date
 - Estimated remaining hours
- Project change control summary
- Problems, concerns, and recommendations
- Other items of importance

Appendix B

Procedure of Change Control

Objectives

The objectives of the Change Control procedure are to:

- Manage each change request to ensure that the scope of the project is kept under control.
- Ensure key project players assess each change request.
- Allow each change to be accepted, rejected, or deferred, by the appropriate person or group.
- Enable the orderly implementation of each accepted change.
- Allow the impact of all changes to be understood and managed.
- Allow small changes to be managed with the minimum of overhead.

Scope

Any request for a change to any project deliverable, including plans and management information, must be processed by the change control procedure.

Internal changes that have no other effect on the project other than documents still being worked on can bypass the procedure. **If in doubt, follow the procedure.**

Responsibilities

Responsibility	Action
Any project member	Raise changes.
IBM Project manager	Assess impact of changes.
PETROZUATA Project sponsor	Accept changes as valid ¹ .

Note: ¹ The cost, size, impact, and responsibility for acceptance or rejection should be decided in the definition of the management structure.



To manage an individual change

Responsibility	Action
Any project member	Recognize the need for a change and describe the required change on a change request form.
IBM Project manager	Note: An agreed to approach should be established before the change request is raised. Assess the impact of the proposed change in the Project. Log the change request in the change management system and give it the next change number. File the original form and attachments in the PCB. Send copies of the change request to each project member for evaluation. Assess the impact of the proposed change in the Project Accept or reject the change as if it is accepted give to it a priority and target date for its completion. Send it to Project Sponsor for his approval.
PETROZUATA Project Sponsor	Accept or reject the change depending on its cost, size and impact in the Project.



To run the Change Control procedure

IBM Project Manager's responsibilities

Frequency	Action
At project meetings	Review all outstanding changes with project members.
Monthly	Outstanding changes to the overall project plans and time scales.
Continually	Maintain the file of all changes and up-to-date change log in the PCB.
Weekly	Check all outstanding requests (those being assessed) to ensure evaluations are taking place and assessments are being returned to the project office.
For project meetings	For project meetings prepare report with status of each outstanding change request.



Request for Change Management

Project Upgrader Platform IM / IT

Project Summary

Client : Petrozuata
 Project: Upgrader Platform IM / IT
 Date of project start: January 11, 1999
 Date of project finish: August 18, 1999
 IBM Project Manager: Felix Lossio
 Petrozuata Project Manager: Rainier Rada

Request for change

Raised for: No. of request:
 Request name: Priority: (High / Medium /Low)
 Date raised:
 Date required for initial change :
 Date required for end of the Change:
 Implemented by:

Reason of change:
Detailed description:
Cost:

Revised by:	Revision Date	Comment
Name:		
Position:		
Company:		
Name:		
Position:		
Company:		
Name:		
Position:		
Company:		
Name:		
Position:		
Company:		



Reason of change:
Detailed description:
Cost:

Revised by:	Revision Date	Comment
Name:		
Position:		
Company:		
Name:		
Position:		
Company:		
Name:		
Position:		
Company:		
Name:		
Position:		
Company:		



Authorization for implementation

Decision: Accept / Reject / Defer

By Petrozuata

Signed _____
Position _____
Date _____
Comment: _____

By IBM de Venezuela S.A.

Signed _____
Position _____
Date _____
Comment: _____



Appendix C

Procedure of Completion Criteria

The following procedure will be followed to accept the deliverables of the project:

1. IBM Project Manager will send to Petrozuata Project Manager a document (printed copy) of the deliverable for his revision.
2. IBM Project Manager and Petrozuata Project Manager will have a meeting to approve or reject the document. This meeting will be held no more than five (5) days after the sending of the document.
3. If the document is approved it will be signed at the end of the meeting. A magnetic copy of deliverable will be given to the Project Manager of Petrozuata, that will be equal to the copy printed of final deliverable. Once approved, any subsequent modification, addition and/or elimination will be handled by the procedure of Control of Changes that is in Appendix B.
4. If the document is not approved the meeting will conclude with the agreement of the required changes and IBM will make the approved changes then the step 1 will start again. If there is not agreement on the changes, an Steering Committee will be scheduled.

8.4 ANEXO D - PLAN DEL PROYECTO

ID	Actividad	PLC	%Avance	1st Quarter	2nd Quarter	3rd Quarter	4th Quarter
1	Organización	Yes	100%				
2	Contact Folkert Herlyn/Manuel Avalos/Javier Silva to ensure his participation in th	Yes	100%				
3	Track and report for IBM & PZ the working hours	Yes	100%				
4	Definir roles y responsabilidades del Project Team	Yes	100%				
5	Search for Administrative support in PLC y CCS	Yes	100%				
6	Process DOUs and ICAs. CLAIM work item	Yes	100%				
7	Process DOU Brazil (Mosorio, R. Muñoz)	Yes	100%				
8	Review the way to pay and report expenses of IBM Team members(formats, ...)	Yes	100%				
9	Review the way to pay and report expenses with PZ (formats, Procedures)	Yes	100%				
10	Review Perdiem with JS	Yes	100%				
11	Negociar con Maremares(MO/Franco Pepe) costo hotel	Yes	100%				
12	Get information from Mercedes (Lotus sheet, ...)	Yes	100%				

ID	Actividad	PLC	%Avance	1st Quarter	2nd Quarter	3rd Quarter	4th Quarter
13	Project General	No	100%				
14	Kick-off meeting	Yes	100%				
15	Review Project WBS and schedule	Yes	100%				
16	Provide office space, supplies, furniture, telephone	Yes	100%				
17	Provide access to digital line, printers (one color printer)	Yes	100%				
18	Provide parking lot and access to the building	Yes	100%				
19	Provide administrative, clerical and typing support	Yes	100%				
20	Connection to NOTES	No	100%				
21	Create repository for information	No	100%				
22	Define standards for writing documents	Yes	100%				
23	Define the TOC and Responsibilities for the Deliberables Sections	Yes	100%				
24	Define Table of RRRH in PLC	Yes	100%				
25	Copy PZ RFP, IBM/PZ Contract	Yes	100%				
26	Review the Contract regarding Intellectual capital (qué será propiedad de PZ)	Yes	100%				
27	Define Matrix of Responsibilities for IBM and PZ	Yes	100%				
28	Create IBM SOW and fill the gaps (Ej: RFQ como deliverable)	Yes	100%				
29	Revisar el SOW by R. Rada and make comments	Yes	100%				
30	Acuerdo y firma del SOW	Yes	100%				
31	Present SOW (scope of work) and Gantt (work plan) to client	Yes	100%				

ID	Actividad	PLC	%Avance	1st Quarter	2nd Quarter	3rd Quarter	4th Quarter
32	Develop Integrated Process and Data Model	Yes	100%				
33	Develop High level Process Model	Yes	100%				
34	Assess Business Strategy and Planning	No	100%				
35	Document corporate and Upgrader vision, goals and strategies	No	100%				
36	Document Upgrader mileposts	No	100%				
37	Document general business performance indicators	No	100%				
38	Present and deliver document to project team	Yes	100%				
39	Obtain process reference model	Yes	100%				
40	Align process reference model with PZ process model (from internal pro.	Yes	100%				
41	Confirm PO's and PAC's for each process	Yes	100%				
42	Establish workshops schedule and agenda	Yes	100%				
43	Prepare process model & workshop material for POs & PACs	Yes	100%				
44	Brief POs and PACs on workshop material	Yes	100%				
45	Conduct process model workshops	Yes	100%				
46	Manage Operations Excellence	Yes	100%				
47	Manage Laboratory	Yes	100%				
48	Manage Maintenance	Yes	100%				
49	Manage Technical Support	Yes	100%				
50	Manage Projects	Yes	100%				
51	Manage Environmental Affairs	Yes	100%				
52	Manage Safety, Health & Medical Services	Yes	100%				
53	Manage Information Resources	Yes	100%				
54	Validate process model with PACs	Yes	100%				
55	Manage Operations Excellence	Yes	100%				
56	Manage Laboratory	Yes	100%				

ID	Actividad	PLC	%Avance	1st Quarter	2nd Quarter	3rd Quarter	4th Quarter
57	Manage Maintenance	Yes	100%		D.Ridge,E.Liendo		
58	Manage Technical Support	Yes	100%		D.Ridge,E.Liendo		
59	Manage Projects	Yes	100%		D.Ridge,E.Liendo		
60	Manage Environmental Affairs	Yes	100%		D.Ridge,E.Liendo		
61	Manage Safety, Health & Medical Services	Yes	100%		D.Ridge,E.Liendo		
62	Manage Information Resources	Yes	100%		D.Ridge,E.Liendo		
63	Document process model	No	100%				
64	Manage Operations Excellence	No	100%		E.Liendo		
65	Manage Laboratory	No	100%		E.Liendo		
66	Manage Maintenance	No	100%		E.Liendo		
67	Manage Technical Support	No	100%		E.Liendo		
68	Manage Projects	No	100%		E.Liendo		
69	Manage Environmental Affairs	No	100%		E.Liendo		
70	Manage Safety, Health & Medical Services	No	100%		E.Liendo		
71	Manage Information Resources	No	100%		E.Liendo		
72	Validate process model with POs	Yes	100%				
73	Manage Operations Excellence	Yes	100%		D.Ridge,E.Liendo		
74	Manage Laboratory	Yes	100%		D.Ridge,E.Liendo		
75	Manage Maintenance	Yes	100%		D.Ridge,E.Liendo		
76	Manage Technical Support	Yes	100%		D.Ridge,E.Liendo		
77	Manage Projects	Yes	100%		D.Ridge,E.Liendo		
78	Manage Environmental Affairs	Yes	100%		D.Ridge,E.Liendo		
79	Manage Safety, Health & Medical Services	Yes	100%		D.Ridge,E.Liendo		
80	Manage Information Resources	Yes	100%		D.Ridge,E.Liendo		
81	Quality Assurance	Yes	100%			26/04	

ID	Actividad	PLC	%Avance	1st Quarter	2nd Quarter	3rd Quarter	4th Quarter
82	Workshop and Document additional process model	No	100%				
83	Benchmarking (Manage Improvement & Change)	Yes	100%				
84	Communications (Manage Improvement & Change)	Yes	100%				
85	Finance	Yes	100%				
86	Yield Accounting	Yes	100%				
87	EDMS (document control) Proposal	Yes	100%				
88	Library Proposal	Yes	100%				
89	Information Technology	Yes	100%				
90	Develop High level Data Model	Yes	100%				
91	Identify current applications	Yes	100%				
92	Centinela, Landmark & Eclipse, Y2K, Communications	Yes	100%				
93	Modules, functionality and interfaces definition	No	100%				
94	Map current applications to current processes and activities	Yes	100%				
95	Develop model	Yes	100%				
96	Modeling process	Yes	100%				
97	Validate per Client	Yes	100%				
98	Quality Assurance	Yes	100%				
99	Develop "Integrated Process & Data Model" deliverable	No	100%				
100	Prepare draft Process Model	Yes	100%				
101	Prepare draft Data Model	Yes	100%				
102	Write final Process Model deliverable (original scope)	Yes	100%				
103	Write final Process Model deliverable (additional scope)	No	100%				
104	Write final Data Model deliverable (original scope)	Yes	100%				

ID	Actividad	PLC	%Avance	1st Quarter	2nd Quarter	3rd Quarter	4th Quarter
105	Workflow	No	100%				
106	Identify potential workflow processes / activities	No	100%		C. Wendling		
107	Document functional specifications (technical) requirements	No	100%		C. Wendling		
108	Validate Workflow Automation per process owners	Yes	100%		C. Wendling		
109	Integrate and issue final "Workflow Automation" deliverable	Yes	100%		C. Wendling		
110	Organization, Roles and Responsibilities	Yes	100%				
111	Define role profiles by process	Yes	100%		E. Liendo, M.A. Valero		
112	Define responsibilities associated with each role	Yes	100%		M.A. Valero, E. Liendo		
113	Define IT skills and required level for each skill	Yes	100%		D. Ridge, E. Liendo, M.A. Valero		
114	Align actual positions versus roles	Yes	100%		E. Liendo, M.A. Valero		
115	Define user profiles	No	100%		M.A. Valero, F. Herlyn		
116	Prepare training guidelines	Yes	100%		M.A. Valero, F. Herlyn		
117	Validate with IBM-PZ team, Process Owners	Yes	100%		M.A. Valero, F. Herlyn		
118	Integrate and issue final "Roles and Responsibilities" deliverable	Yes	100%		M.A. Valero, F. Herlyn		

ID	Actividad	PLC	%Avance	1st Quarter	2nd Quarter	3rd Quarter	4th Quarter
119	IS and business performance indicators (P.I.)	Yes	100%				
120	Review Petrozuata's known Performance Indicators	No	100%		F.Herlyn		
121	Analyze business areas	No	100%				
122	Information Technology/Information Systems	No	100%		F.Herlyn		
123	Production related areas	No	100%		F.Herlyn		
124	Gather and review industry accepted Performance Indicators	No	100%		F.Herlyn		
125	Review Performance Indicators per users	No	100%		F.Herlyn	F.Herlyn	
126	Performance Indicators Sets acceptance	No	100%			F.Herlyn	
127	Identify and analyze existing presentation tools	No	100%		F.Herlyn		
128	Quality Assurance	Yes	100%		◆ 28/04		
129	Prepare functional specifications for tool selection	No	100%		M.Mattos		
130	Integrate and issue final "Business Performance Indicators" deliverable	Yes	100%			F.Herlyn	

ID	Actividad	PLC	%Avance	1st Quarter	2nd Quarter	3rd Quarter	4th Quarter
131	Functional Specifications	Yes	100%				
132	Develop conceptual IT architectures	Yes	100%				
133	Document industry IT directions	No	100%				
134	Evaluate IT current standards	No	100%				
135	Logical application architecture	No	100%				
136	Physical application architecture	No	100%				
137	Review Physical application architecture	Yes	100%				
138	Create interrelationship matrix (Processes-Applications-Data)	No	100%				
139	Review Business and Data Model	No	100%				
140	Develop application specifications	Yes	100%				
141	Applications Workshops: Initial interview meetings	Yes	100%				
142	Operations Excellence	Yes	100%				
143	Document Control	Yes	100%				
144	Maintenance and Inspection	Yes	100%				
145	Environmental	Yes	100%				
146	Laboratory	Yes	100%				
147	Safety	Yes	100%				
148	Information Management	Yes	100%				
149	Project Services	Yes	100%				
150	Technical Support	Yes	100%				
151	Benchmarking	Yes	100%				
152	Communications	Yes	100%				
153	Prepare Application Specifications documents	No	100%				
154	Production Planning	No	100%				
155	Production Scheduling	No	100%				

ID	Actividad	PLC	%Avance	1st Quarter	2nd Quarter	3rd Quarter	4th Quarter
156	OM&S (Oil movement system)	No	100%		M.Mattos		
157	Shipping	No	100%		M.Mattos		
158	LIMS	No	100%		M.Mattos		
159	Maintenance and Warehousing	No	100%		Ch.Fredona		
160	Data reconciliation	No	100%		M.Mattos		
161	Material Balance	No	100%		M.Mattos		
162	Real time database	No	100%		Ch.Fredona, M.Mattos		
163	Integration	No	100%		Ch.Fredona		
164	SAP	Yes	100%		Ch.Fredona		
165	Steady State Process simulators	No	100%		M.Mattos		
166	Engineering tools	No	100%		M.Mattos		
167	Operator training Simulators	No	100%		Ch.Fredona, M.Mattos		
168	EH&S (Environment, health, safety)	No	100%		M.Mattos		
169	Utility management	No	100%		Ch.Fredona		
170	Application review with PACs	Yes	100%				
171	SAP	Yes	100%		M.Mattos, Ch.Fredona		
172	Process	Yes	100%		M.Mattos, Ch.Fredona		
173	Evaluate application "best practices"	No	100%		Ch.Fredona		
174	Identify required applications	No	100%		Ch.Fredona, M.Mattos		
175	Progress Review Meeting	Yes	100%		Ch.Fredona, M.Mattos		
176	Define package specific functionality and requirements	No	100%				
177	Production Planning	No	100%		C.López, P. Gutierrez		
178	Production Scheduling	No	100%		C.López, P. Gutierrez		
179	OM&S (Oil movement system)	No	100%		M.Mattos		
180	Shipping	No	100%		M.Mattos		

ID	Actividad	PLC	%Avance	1st Quarter	2nd Quarter	3rd Quarter	4th Quarter
181	LIMS	No	100%		M. Mattos		
182	Maintenance and Warehousing	No	100%		Ch. Fredona		
183	Data reconciliation	No	100%		Ch. Fredona		
184	Material Balance	No	100%		Ch. Fredona		
185	Real time database	No	100%		Ch. Fredona		
186	Integration	No	100%		Ch. Fredona		
187	SAP	No	100%		Ch. Fredona		
188	Steady State Process simulators	No	100%		Ch. Fredona		
189	Engineering tools	No	100%		Ch. Fredona		
190	Operator training Simulators	No	100%		Ch. Fredona		
191	EH&S (Environment, health, safety)	No	100%		Ch. Fredona		
192	Utility management	No	100%		Ch. Fredona		
193	Management Information Resources	No	100%		L. Peña		
194	Quality Assurance	Yes	100%		M. Avalos [12%]		
195	Define application interface specifications	No	100%		Ch. Fredona, M. Mattos		
196	Integrate and issue final "Functional Specifications" Deliverable (original scope)	No	100%		M. Mattos, S. Spina, Ch. Fredona		
197	Define CNM, High Availability	No	100%		S. Pabón		
198	Integrate and issue final "Functional Specifications" Deliverable (additional scope)	No	100%		Ch. Fredona, S. Pabón		

ID	Actividad	PLC	%Avance	1st Quarter	2nd Quarter	3rd Quarter	4th Quarter
199	Develop Application Implementation Plan (ISP)	Yes	100%				
200	Define overall project plan: timelines, tasks	No	100%		Ch.Fredona, F.Lossio, S.Pabón		
201	Define project plan: timelines, tasks	No	100%				
202	HW/SW activities: define time requirements and dependencies	No	100%		S.Pabón		
203	Applications activities	No	100%		C.Fredona, M.Mattos		
204	Project management activities	No	100%		F.Lossio		
205	Estimate Benefits	No	100%		Ch.Fredona		
206	Estimate Costs	No	100%		Ch.Fredona		
207	Integrate and issue final "Implementation Plan" Deliverable	No	100%		Ch.Fredona, S.Pabón		
208	Petrozuata review of "Implementation Plan"	Yes	100%			PETROZUATA	

ID	Actividad	PLC	%Avance	1st Quarter	2nd Quarter	3rd Quarter	4th Quarter
209	Request For Quotation Process	No	100%				
210	RFQ preliminaries	Yes	100%				
211	Get Petrozuata information and standards	Yes	100%		M.Avalos		
212	Evaluation of Suites vs Applications (Oracle, IBM, Honeywell, etc)	Yes	100%		Ch.Fredona, M.Mattos, M.Avalos		
213	Define Evaluation Criteria	Yes	100%		Ch.Fredona, M.Mattos, M.Avalos		
214	Establish Technical Criteria	Yes	100%		Ch.Fredona, M.Mattos, M.Avalos		
215	Define Vendor selection	Yes	100%		M.Mattos, Ch.Fredona, M.Avalos		
216	Define Vendor Requirements	Yes	100%		M.Mattos, Ch.Fredona, M.Avalos		
217	Create Vendor short list	Yes	100%		M.Mattos, Ch.Fredona, M.Avalos		
218	RFQ Preparation Intermediate Review Meeting	Yes	100%		M.Mattos, Ch.Fredona, M.Avalos		
219	Define Evaluation Approach	Yes	100%		Ch.Fredona, M.Avalos, M.Mattos		
220	Establish Evaluation Process	Yes	100%		Ch.Fredona, M.Avalos, M.Mattos		
221	Receive document of Chris	Yes	100%		21/06		
222	Finish presentation by Felix	Yes	100%		21/06		
223	Establish and issue Evaluation Document (Strategy, Suites vs Apppls, Vendor	Yes	100%		Ch.Fredona, M.Avalos, M.Mattos		
224	Propose strategy and get approval	Yes	100%		Ch.Fredona, M.Avalos, M.Mattos, PET		
225	Create and Transmit RFQ	No	100%				
226	General instructions (Administrative & Commercial) sections	Yes	100%		M.Avalos		
227	Petrozuata background information sections	Yes	100%		M.Avalos		
228	Vendor responses guidelines sections	Yes	100%		M.Avalos		
229	Vendor information sections	Yes	100%		M.Avalos		
230	Package (HW/SW, Project Management) information sections	Yes	100%		M.Avalos, S.Pabón, J.Peñaherrera		
231	Applications (Upgrader, Information, Workflow, PI) sections	No	100%		Ch.Fredona, M.Mattos, S.Pabón		
232	Cost information sections	No	100%		M.Mattos		
233	Define weighting factors	No	100%		Ch.Fredona, M.Mattos		

PETROZUATA Project: Upgrader Integrated IM/IT Platform

ID	Actividad	PLC	%Avance	1st Quarter	2nd Quarter	3rd Quarter	4th Quarter
234	RFQ draft review by Process Owners	Yes	100%			PETROZUATA	
235	Integrate and issue final "RFQ" deliverable	Yes	100%			M.Avalos, J.Peñaherrera PETROZUATA	
236	Submit and process RFQs	Yes	100%			PETROZUATA	
237	Analyze and select Vendors	Yes	100%			PETROZUATA	
238	RFQ release (Transmit RFQ to Vendors)	Yes	100%			23/08	
239	RFQ acknowledgment receipt	Yes	100%			27/08	
240	Intend to/not to Bid notification	Yes	100%			03/09	
241	Pre-Bid inquiries	Yes	100%			15/09	
242	Technical clarification meeting Group 1 (Suites & Integration)	Yes	100%			20/09	
243	Technical clarification meeting Group 2 (LIMS)	Yes	100%			22/09	
244	Technical clarification meeting Group 3 (EH&S)	Yes	100%			24/09	
245	RFQ closing date	Yes	100%			15/10	
246	Vendors award	Yes	100%			12/11	
247	RFQs clarification meetings	Yes	100%			Ch.Fredona, M.Ma	
248	Issue responses	Yes	100%			PETROZUATA, C.	
249	Conduct Detailed Evaluation	Yes	100%			M.Mattos, Ch.F	
250	Coordinate Vendor's presentations/demos	Yes	100%			PETROZUATA	
251	Coordinate visits to Vendor reference sites	Yes	100%			PETROZUATA	
252	Summarize Component Evaluation Results	No	100%			Ch.Fredona,	
253	Client Review and approval of Vendors selection	Yes	100%			PETROZUATA	

PETROZUATA Project: Upgrader Integrated IM/IT Platform

ID	Actividad	PLC	%Avance	1st Quarter	2nd Quarter	3rd Quarter	4th Quarter
254	Executive Summary	No	100%				
255	Draft creation	No	100%			E.Liendo	
256	Petrozuata review	Yes	100%			PETROZUATA	
257	Issue final version	Yes	100%			E.Liendo	
258	Project closing	Yes	100%				12/11

8.5 ANEXO E - CONTROL DE CAMBIO HELP DESK

HELP DESK ASSESSMENT, DESIGN AND IMPLEMENTATION

Puerto la Cruz, July 1999

1	HELP DESK DESIGN AND IMPLEMENTATION	3
	SCOPE OF WORK	3
1.1	PHASE 1: CURRENT HELP DESK AND RELATED PROCESS ASSESSMENT	3
1.1.1	<i>Deliverable Materials</i>	5
1.2	PHASE 2: DESIGN OF HELP DESK AND RELATED PROCESS	5
1.2.1	<i>Deliverable Materials</i>	6
1.3	PHASE 3: HELP DESK IMPLEMENTATION	6
1.3.1	<i>Deliverables Materials</i>	8
1.4	COMPLETION CRITERIA	8
1.5	ASSUMPTIONS	9
1.6	RESOURCES AND SCHEDULING	9

1 Help Desk Design and Implementation

Scope of work

The Help Desk definition include three major phases:

- Phase 1: Current Help Desk and related process Assessment
- Phase 2: Design of Help Desk and related process
- Phase 3: Help Desk Implementation

Due to the fact that Petrozuata had not already decided how the Help Desk service will be implemented and due to the phase 3 of the IBM Proposal corresponds to an in house implementation based in tools selected by Petrozuata, a check point will be conducted by Petrozuata and IBM as soon as the phase 2 is ended in order to decide if the phase 3 will continue.

The Phase 1, Phase 2 will be done for the Petrozuata Corporate Help Desk and the Phase 3 covers the Jose Help Desk Implementation.

The Help Desk will include the Information technology and Telecommunication areas.

1.1 Phase 1: Current Help Desk and Related Process Assessment

The Help Desk assessment allows the understanding of the current Help Desk environment and the services they currently provide. The analysis will be done according to the following sub processes:

- Call Management
- Problem Support Management
- Customer Satisfaction
- Change Management
- Assets Management
- Security identification and access control process

The assessment will include the following activities:

- Data Gathering
- Analyze the data
- Recommendations

Data Gathering

Petrozuata will provide all the information related to Help Desk process, procedures, tools and organization currently implemented in Petrozuata. IBM will conduct an end users survey for customer satisfaction analysis

Analyze the data

At the conclusion of the data collection period, the engagement team will perform analysis and prepare deliverables. The analysis will include the following sub-processes:

Call Management. The Call Management sub-process addresses how the help desk support structure handles, resolves, escalates, and closes calls. The following data will be examined:

- Call logs
- Call volumes
- Escalation procedures
- Call handling criteria

Problem Support Management. The Problem Support Management sub-process examines problem and incident management procedures, problem diagnosis and resolution capabilities, escalation procedures, and interfaces to the Call Management sub-process including:

- Problem tracking and trending reports
- Severity level criteria
- Escalation procedures
- Call handling criteria.

Customer Satisfaction. To determine whether customers believe that the current Help Desk is offering the right support systems, the engagement team will examine customer satisfaction from survey mechanisms

Change Management. The Change Management sub-process assures the minimal impact of IT changes including network, software, hardware, process, and change procedures.

Asset Management: The Asset Management change sub-process provides the control of all IT assets, including location, maintenance contracts, guarantees and providers.

Security identification and access control management

Recommendations

As a result of this phase, IBM will identify the current Help Desk process, tools and infrastructure which will need improved or defined in the Phase 2: Help Desk Process Design.

Also IBM will give recommendations which will focus on tactical tasks, where it applies, to improve the current help desk service that is valued by their clients for responsiveness and efficiency.

1.1.1 Deliverable Materials

IBM will deliver a copy of the Help Desk Assessment document including:

- Petrozuata Help Desk requirements.
- Current Help Desk summary
- Recommendations

1.2 Phase 2: Design of Help Desk and Related Process

This phase defines the Key functions of a help desk (those processes which must be executed to one degree or another for a help desk to be successful) as well as the Interfaces to the surrounding processes and organizations which must support or deal with the help desk

The main processes involved are:

- Call Management
- Problem Management
- Change Management

Additionally, the processes related to the Help Desk that are going to be designed are:

- Asset Management
- Service Level Agreements for the previously mentioned process
- Security identification and access control process

The Design will include the following activities:

- Flow process definition
- Define the organization design with roles and responsibilities
- Implementation plan for each process defined
- Match service requirements against tools for tool selection
- Detailed design with specifications required for tool customization
- Training requirements

1.2.1 Deliverable Materials

IBM will deliver a copy of the Help Desk Design document including:

1. Flow Process definition with tasks, activities, inputs, outputs, measurements and relations with other process, for the correct implementation of the offered tool, in order to get the adequate interaction between tools and processes. This interaction allows the automation for the overall help desk areas:
 - Call Management
 - Problem Management
 - Change Management
 - Asset Management
 - Security identification and access control process
2. Guides to define the Service Level Agreements for the previously mentioned process giving some examples.
3. Organization, Roles and Responsibilities for the Help Desk
4. Help Desk Tool recommended
5. Detailed Design according to the offered Help Desk tool, including:
 - Help Desk Agents number
 - Phone lines number
 - Tools training
 - Work schedule

1.3 Phase 3: Help Desk Implementation

The objective is to provide to Petrozuata all the activities needed for the Help Desk tool implementation.

This phase includes the installation configuration and test of each component based on the Phase 2 detailed design. A set of common activities has to be completed to install the Help Desk tool:

Help Desk Tool Server Installation with the main components: "Problem Management", Change Management" y "Asset Management".
Data base server Installation and help desk client configuration (up to 20 help desk clients)

The activities included in this phase are:

1. Installation, configuration and testing of each component according to the Phase 2 Help Desk Design results. The typical components of the Help Desk Tool are:
 - Problem Management Tool

- Change Management Tool
 - Asset Management Tool
2. Technical Training Workshop

Problem Management

Including:

- Requirements
 - Problems classification
- Petrozuata must define the typical problems of their environment to be included in the tool database.
- Problem resolution groups
 - Problem escalation rules (Up to 10 rules maximum)
 - Notification Method
 - Data Migration (*)

Change Management

Including:

- Change classification
- Change Models (Up to 5 models maximum)
- Change flow based on the models to be implemented
- Escalation rules (Up to 10 rules maximum)
- Notification Method
- Risk and impact of the changes
- Data Migration (*)

Asset Management

Including:

- Organization, location and people
- Contracts and providers information
- Categories, models and asset attributes
- Notification Method
- Data Migration (*)

(*) Data Migration: IBM will import data from a single ASCII file into the Problem Management database. Petrozuata will be responsible for providing the ASCII files and determining the relationships between the file and the database tables.

The data migration activity excludes entry of data by hand

Technical Training Workshop

When each of the Phase III Implementation activities has been finished, IBM will provide a technical training for each product installed. The objective is to give to Help Desk responsible people of Petrozuata, the basic knowledge required for tools operation and administration.

The training includes:

- Four (4) workshops
 - Two days long each
 - Maximum 10 participants
- Petrozuata will provide the rooms and computational resources required for the workshop.

1.3.1 Deliverables Materials

IBM will install the offered tool components described in the Phase 3. Help Desk Implementation and provides the documentation described in the Completion Criteria:

- Complete Installation Documentation of the different products
- Configuration Documentation for each of the installed components
- Test and Results Documentation

When the Phase 3 has been completed, Petrozuata will have the Help Desk elements to offer an adequate support service to the users. The basic elements are:

Call Administration: Definition and control of the call attendance to provide user services.

First level problem support: Analysis and problem diagnostic to give the problem resolution or problem escalation.

Notification: Communication process to give information about system state and service interruptions (planned or not) to users and providers

1.4 Completion Criteria

- The Phase 1: Current Help Desk and Related Process Assessment will be completed when IBM delivers the Assessment Material described in the Deliverable Materials section 1.2.1 of this statement of work, and conducted the Help Desk Assessment presentation.
- The Phase 2: Design of Help Desk and Related Process will be completed when IBM has delivered the Help Desk Design Document described in the

Deliverable Materials section 1.2.2, of this statement of work, and conducted the Help Desk Design presentation.

- The Phase 3: Help Desk implementation will be completed when IBM installs the components tools describe in the numeral 1.2.3 of this statement of work, and IBM has provided the Installation Document. The Installation Document will include:
 - Different products installation information
 - Configuration parameters for each product
 - Verification tests and results information

1.5 Assumptions

- The Phase 1: Help Desk and Related Process Assessment will focus on the Help Desk located at Petrozuata Headquarters location.
- The Phase 2 and Phase 3 will focus on the Corporate Processes definition and Jose Help Desk implementation.
- Petrozuata must provide the following information to IBM at the beginning of the project:
 - (Existing help desk processes
 - (Organizational charts for the help desk
 - (Current tools and Help Desk measurements
 - (Telephone statistics
 - (Call flow diagrams for all known, formal and informal help desks
 - (Any questionnaire provided to Petrozuata by IBM
- This project doesn't include the acquisition of servers and workstations. Petrozuata will provide the base hardware and software installed and configured for Help Desk servers and workstation.
- All the activities will be developed in the Petrozuata installations and/or IBM installations.
- Petrozuata will provide the office space, telephone and administrative support, printer, photocopies, etc.
- Petrozuata will provide IBM with an adequate environment, in a timely manner, to enable IBM to fulfill the IBM training workshop defined in the numeral 1.3.

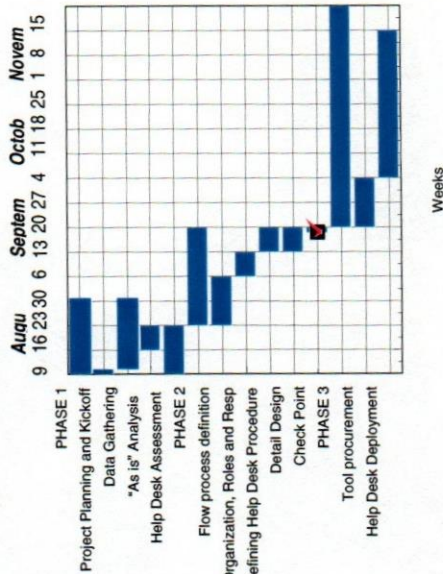
1.6 Resources and Scheduling

Estimated Time: 14 weeks for the overall project.

Phase 1: Current Help Desk and Related Process Assessment: 2 weeks

Phase 2: Design of Help Desk and Related Process: 4 weeks

Phase 3: Help Desk Implementation: 6 weeks



Resource Required

Description	Phase 1 (Hours)	Phase 2 (Hours)	Phase 3 (Hours)
System Management Senior Consultant	80	160	80
System Management Senior Consultant		160	
Security Senior Consultant		80	
Expert Tool Consultant			240

8.6 ANEXO F - CONTROL DE CAMBIO SITE VISITS



Upgrader Integrated IM/IT Platform

Services Specification # 4
Site Visits Project
Statement of Work

Version 1.0

Final

Compiled by: IBM

Date: November 10, 1999

Petrozuata-IBM Confidential

IBM

IBM



Table of Contents

1	STATEMENT OF WORK	3
2	PETROZUATA RESPONSIBILITIES	4
3	COMPLETION CRITERIA	5
4	CHARGES	6
5	APPENDIX A: PROJECT CHANGE CONTROL	7
	5.1 Objectives	7
	5.2 Scope	7
	5.3 Responsibilities	8
	5.3.1 To manage an individual change	8
	5.3.2 To follow-on changes	9
	5.4 Change Control format	9

1 STATEMENT OF WORK

This Statement of Work defines the scope of work to be accomplished by IBM in this "Site Visits & Commercial Evaluation Support Project" under the terms and conditions of the Master Services Agreement or MSA (*Agreement*) signed between Petrozuata and IBM. In addition, the responsibilities of Petrozuata are listed.

Changes to the Statement of Work are subject to the procedure described in Appendix A, "Project Change Control". The investigation and the implementation of change requests may result in an adjustment to the charges, estimated schedule, and/or other terms of the *Agreement*.

Under the scope of this Statement of Work, IBM will provide Petrozuata technical support during commercial evaluation and site visits activities. Those services include the following:

- Technical support for commercial evaluation
- Recommendations document based on site visits

The scope of the project does not include:

- Vendors selection
- Y2K Services
- Application Programming

Deliverable Materials

The following material will be delivered by this task:

- Recommendation document based on the site visits.
- Recommendation document based on the support to the commercial evaluation team.

2 PETROZUATA RESPONSIBILITIES

The responsibilities listed in this section are in addition to those responsibilities specified in the Agreement and are to be provided at no charge to IBM. IBM's performance is predicated upon the following responsibilities being fulfilled by Petrozuata.

Petrozuata will designate a Project Manager to act as the focal point for all communications, signoffs, and coordination to work with the IBM Project Manager for the duration of the project. Responsibilities of the Petrozuata Project Manager includes:

- Address any deviations from the Scope of Work that may be caused by Users and take appropriate corrective action.
- Provide timely action on requests for information and for approval of materials delivered by IBM.
- With the IBM Project Manager, administer the Change Control procedures outlined in Appendix A.
- Approve in a bi-weekly basis the hours worked by the IBM personnel. The IBM Project Manager will present those hours to him.

3 COMPLETION CRITERIA

IBM shall have fulfilled its obligations under this statement of work when any one of the following first occurs:

- IBM provides the number of hours of services specified in "Charges" or in any subsequent Change Authorization.
- Petrozuata or IBM terminates the project in accordance with the provision of the Master Service Agreement.

4 CHARGES

- IBM will provide an estimated of 320 hours of services of IBM Consultants.
- The hourly rate will be as the following table indicates:

Petrozuata definition	Consultant	US\$
Senior IM Consultant	Chris Fredona	
Senior IT Consultant	Sandra Pabón	

- Petrozuata will reimburse IBM for the actual travel and living expenses incurred in providing these services. An estimate of US\$ xx,000 must reserved for expenses of IBM personnel.
- Petrozuata will be invoiced by months based in the hours and expenses incurred in providing these services. These invoices will be payable on receipt.

5 APPENDIX A: PROJECT CHANGE CONTROL

5.1 Objectives

The objectives of the Change Control procedure are to:

- Manage each change request to ensure that the scope of the project is kept under control.
- Ensure key project players assess each change request.
- Allow each change to be accepted, rejected, or deferred, by the appropriate person or group.
- Enable the orderly implementation of each accepted change.
- Allow the impact of all changes to be understood and managed.
- Allow small changes to be managed with the minimum of overhead.

5.2 Scope

- Any request for a change to any project deliverable, including plans and management information, must be processed by the change control procedure.
- Internal changes that have no other effect on the project other than documents still being worked on can bypass the procedure.

5.3 Responsibilities

Responsibility	Action
Any project member	Raise changes.
IBM Project manager	Assess impact of changes.
Petrozuata Project Manager	Accept changes as valid.

5.3.1 To manage an individual change

Responsibility	Action
Any project member	Recognize the need for a change and describe the required change on a change request form.
IBM Project manager	Assess the impact of the proposed change in the Project. Log the change request in the change control system and give it the next change number. File the original form and attachments in the PCB. Send copies of the change request to each project member for evaluation. Accept or reject the change as if it is accepted give to it a priority and target date for its completion. Send it to the Petrozuata Project Manager for his approval or notify to him the rejected change request.
Petrozuata Project Manager	Accept or reject the change depending on its cost, size and impact in the Project.

5.3.2 To follow-on changes

The IBM Project Manager will be responsible to administrate the changes:

Frequency	Action
At project meetings	Review all outstanding changes with project members.
Monthly	Outstanding changes to the overall project plans and time scales.
Continually	Maintain the file of all changes and up-to-date change log in the PCB.
Weekly	Check all outstanding requests (those being assessed) to ensure evaluations are taking place and assessments are being returned to the project office.
For project meetings	For project meetings prepare report with status of each outstanding change request.

5.4 Change Control format

The format is actually described and written in the Project Control Book of Petrozuata.

END OF DOCUMENT

8.7 ANEXO G - BITÁCORA DE RIESGOS

Registro de Problemas

Resumen del Proyecto

Ciente: Petrozuata
Nombre del Proyecto: Upgrader IM/IT Platform
Fecha de Inicio de Proyecto: 12 de Enero de 1999
Fecha de Culminación de Proyecto (Planificada): 30 de Agosto de 1999
Gerente del Proyecto de IBM: Félix Lossio
Administrador del Proyecto de IBM: Rainier Rada
Gerente del Proyecto de Petrozuata:

Resumen de Problemas

No.	Prioridad	Descripción	Status	Fecha de Apertura	Fecha de Cierre	Costo
1	1	Planeamiento viajes Consultores	S	8/2/99	28/2/99	0
2	1	Completar equipo Consultores	S	8/2/99	28/2/99	0
3	1	Reconocimiento horas trabajadas por Consultores	S	8/2/99	28/2/99	0
4	1	Reconocimiento gastos viajes de Consultores	S	8/2/99	30/5/99	0
5	1	Issues de los workshops	S	18/2/99	28/4/99	0
6						
7						

Leyenda de

Status

Aprobado

Diferido

Rechazado

Solucionado

Aprobado para ser resuelto

Diferido

Rechazado

Solucionado

8.8 ANEXO H - ORGANIZACIÓN



Upgrader Integrated IM/IT Platform
Petrozuata

Equipo de Trabajo

A continuación se detalla la información de los integrantes del equipo de trabajo del proyecto en el momento real de ejecución:

Nombre	Rol y Posición	Fecha de Ingreso al Proyecto	Tiempo Estimado de Participación
Julio Savarrese	Project Executive	12/01/99	07 Meses
Felix Lossio	Principal Project Manager	12/01/99	07 Meses
Mercedes Osorio	Project Administrator	01/11/98	02 Meses
Jose Antonio Espinoza	Principal Quality Assurance	12/01/99	07 Meses
Manuel Avalos	IT Consultant/Quality Assurance	12/01/99	07 Meses
Douglas Ridge	BT Project Manager	01/11/98	05 Meses
Eloisa Liendo	BT Practitioner	01/11/98	05 Meses
Cesar Lopez	IT Consultant	12/01/98	04 Meses
Ashley Garza	System Management Support	01/11/98	05 Meses
Saverio Spina	IT Consultant	01/11/98	09 Meses
Chris Fedrona	Industry Solution Specialist	12/01/99	07 Meses
Pablo Gutierrez	Industry Solution Specialist	01/11/98	07 Meses
Marcio Mattos	Industry Solution Specialist	01/11/98	07 Meses
Folkert Herlyn	Industry Solution Specialist	01/03/99	02 Meses
Javier Silva	E-Business Specialist	01/03/99	02 Meses
Maria Alejandra Valero	Change Management Specialist	12/01/99	04 Meses

8.9 ANEXO I - ROLES Y RESPONSABILIDADES

Organización - Descripción de roles típicos

Visión general

Los roles claves de proyectos complejos son:

- Petrozuata Project Manager
- IBM Principal Project Manager
- Project Administrator
- Principal Quality Assurance
- Industry Solution Specialist
- IT Consultant
- Business Transformation Project Manager
- Business Transformation Practitioner
- Change Management Specialist
- System Management Support
- E-Business Specialist

Petrozuata Project Manager

Rol

Es el dueño del proyecto. Este rol es desempeñado por un funcionario de Petrozuata y tiene la responsabilidad total por el proyecto.

Habilidades

Deberá estar en una posición tal que pueda remover barreras organizacionales y de negocios que obstaculizan la labor del gerente del proyecto.

Deberá:

- Ser un líder
- Ser un buen comunicador
- Tener ascendencia, respeto y credibilidad dentro de Petrozuata

Responsabilidades

- Demostrar los beneficios del proyecto al interior de Petrozuata
- Desarrollar la descripción del trabajo del Gerente de proyecto
- Aprobar la definición del proyecto
- Comprometer recursos (negociando con otros proyectos si fuese necesario)
- Asignar el personal del proyecto
- Resolver situaciones que hayan escalado a su posición
- Comunicar las actividades y el progreso del proyecto al resto de Petrozuata
- Liderar el Comité de Revisión del proyecto
- Aprobar los gastos del proyecto
- Aprobar los planes del proyecto
- Aprobar cambios al contrato previo análisis y consenso

IBM Principal Project Manager

Rol

Responsable del cumplimiento de los objetivos del proyecto

Habilidades

- Ser líder
- Tener habilidades de negociación
- Tener habilidades para manejar gente
- Tener habilidades para comunicarse con la alta dirección

Responsabilidades

- Establecer estrecha relación con el cliente y con todos los aspectos del proyecto
- Obtener la aceptación del cliente como el gerente directamente responsable de todos los aspectos involucrados en el proyecto
- Desarrollar un plan de soporte al proyecto y lograr el compromiso del cliente
- Asegurar la calidad del proyecto orientando apropiadamente a todo el personal involucrado en el mismo
- Monitorear la calidad de las contribuciones de terceras partes, negociando las acciones de mejoramiento que fueran necesarias e informado al cliente sobre el progreso de las mismas
- Trabajar con el cliente para asegurar que todas las actividades, sean ejecutadas para lograr el éxito del proyecto
- Administrar situaciones que excedan el límite de responsabilidad del gerente de proyecto
- Participar y negociar cambios al contrato
- Administrar los presupuestos del contrato conjuntamente con el gerente de proyecto
- Asumir la responsabilidad del contrato hasta su conclusión

Project Administrator

Rol

Responsable por la salud total del proyecto, asegurando que se cumplan sus objetivos. Esto es, que los entregables comprometidos se completen, se produzcan a tiempo, dentro del presupuesto y con los atributos de calidad especificados.

Habilidades

- Varios años de experiencia ejecutando proyectos
- Buenas condiciones de líder
- Tener buen manejo de gente
- Tener capacidades de negociación
- Tener capacidad de comunicación con la gerencia y con la alta dirección
- Varios años de experiencia ejecutando Proyectos
- Manejarse bien dentro de las complejidades políticas que puede tener un proyecto

Responsabilidades

- Lograr todos los objetivos del proyecto y concluirlo a satisfacción del cliente utilizando los procedimientos corporativos que se hayan fijado
- Establecer la estrategia y plan general del proyecto
- Desarrollar y documentar el plan del proyecto incluyendo un plan de hitos del mismo
- Hacer suyo el plan del proyecto
- Asegurar que se tenga un equipo de trabajo comprometido con el proyecto, y un presupuesto aprobado, contando con la asistencia del Patrocinador del proyecto y la gerencia usuaria
- Participar en el Taller de Definición del proyecto asegurandose que sea dirigido por un facilitador independiente al proyecto
- Elaborar y mantener el Reporte de Definición del Proyecto

- Constituir un apropiado equipo de trabajo y velar por el mantenimiento de la motivación del mismo a lo largo del proyecto
- Mantener actualizado al equipo de proyecto sobre el progreso del mismo
- Acordar revisiones de aseguramiento de calidad y revisiones técnicas del proyecto
- Establecer el sistema de gerencia del proyecto y establecer los estándares del proyecto
- Preparar los reportes de estado del proyecto para Petrozuata
- Monitorear y mantener el progreso del proyecto, controlar costos y resolver situaciones críticas cuando sea necesario
- Supervisar los dueños de procesos
- Usar el sistema de Administración de Cambios para manejar las solicitudes cambios
- Manejar los riesgos del proyecto
- Escalar aquellas situaciones que requieran la atención de la gerencia ejecutiva de más alto nivel
- Al concluir el proyecto efectuar una satisfactoria transferencia del mismo con la apropiada comunicación y efectuando una presentación final sobre el mismo.
- Cumplir las metas globales de calidad según lo definido en el plan de calidad del proyecto
- Preparar el reporte de conclusión del proyecto

Principal Quality Assurance

Rol

Responsable de proveer el aseguramiento de calidad en cada etapa del proyecto

Habilidades

- Tener experiencia con técnicas y herramientas de Aseguramiento de calidad
- Años de experiencia en proyectos pequeños
- Gozar de credibilidad por parte de la gerencia ejecutiva del cliente
- Ser políticamente astuto
- Dominar técnicas y herramientas de gerencia de proyectos

Responsabilidades

- Definir una estrategia de aseguramiento de calidad para el proyecto
- Asegurar que los entregables del proyecto cumplan con las especificaciones de calidad
- Comprometer recursos y soporte de las áreas usuarias para las validaciones de calidad
- Guiar al equipo de proyecto en cuanto aseguramiento de calidad
- Entender e incorporar estándares de calidad del cliente dentro del plan de calidad del proyecto

Industry Solution Specialist

Rol

Participar como consultor especialista de industria, trabajando en forma conjunta con los consultores de BT. Su rol estará centrado en todo los aspectos técnicos de detalle de aplicaciones de TI aplicados al manejo y procesamiento de hidrocarburos.

Habilidades

- Consultor de industria en el segmento de Downstream de petróleo
- Amplia experiencia en la aplicación de TI en refinerías y plantas
- Conocimientos de los procesos de negocio y operaciones en refinerías

Responsabilidades

Liderar las actividades y ser responsables por los entregables correspondientes a:

- Diseño conceptual de la arquitectura de aplicaciones del Upgrader y preparación de las especificaciones funcionales de las aplicaciones a implantar
- Preparación del plan de implantación propuesto para la Fase B
- Asesoramiento al PZ en la conducción del proceso de selección de los aplicativos a implantar (RFQs)
- Definición de los Performance Indicator de IS y negocio de PZ
- Apoyar al grupo de consultoría de BT en la definición del modelo de datos de alto nivel.

IT Consultant

Rol

Consultor de la gerencia del proyecto en aspectos técnicos relacionados con el proyecto.

Habilidades

- Ser un líder
- Tener capacidad de comunicación con la gerencia ejecutiva del cliente
- Tener conocimientos de múltiples plataformas, procesos y arquitectura
- Experiencia en metodologías de diseño

Responsabilidades

- Documentar especificaciones de tecnología (configuración de hardware, software de sistemas y de aplicaciones, redes, documentación de sistema y de usuario, interfaces requeridas por la solución)
- Diseñar y definir la arquitectura tecnológica apropiada a los requerimientos definidos en el proyecto
- Establecer, acordar y mantener un inventario de las herramientas y estándares técnicos a emplear en el proyecto
- Desarrollar un plan de migración sintonizado con el desarrollo del proyecto
- Diseñar las bases de datos físicas, definir y modelar requerimientos.
- Cumplir los objetivos de desempeño del sistema
- Definir e implementar medios de predicción y de gestión del desempeño del sistema
- Evaluar los riesgos técnicos
- Minimizar el esfuerzo para resolver problemas de último minuto
- Proveer asistencia y guía técnica al equipo de proyecto
- Proveer validación técnica y evaluar el impacto del desempeño de los cambios propuesto. Modelar el desempeño del sistema cambiado

- Proveer información a la oficina del proyecto. La frecuencia y contenido serán acordadas con el gerente de proyecto
- Documentar los procedimientos técnicos del sistema (copias de seguridad y recuperación)

BT Project Manager

Rol

Manejar que los entregables sean entregados en las fechas acordadas, dentro de presupuesto y con la calidad especificada.

Habilidades

- Tener experiencia significativa como personal clave de un subproyecto de similar alcance
- Ser un líder
- Ser capaz de comunicarse con la gerencia ejecutiva del cliente
- Ser políticamente astuto
- Dominar técnicas y herramientas de gerencia de proyectos

Responsabilidades

- Participar en el taller de definición del proyecto
- Identificar los recursos y habilidades requeridas
- Desarrollar descripciones de trabajo para el personal requerido en el proceso
- Constituir y administrar un apropiado equipo de proceso el cual será responsable de la conclusión del trabajo definido para el proyecto
- Desarrollar y mantener la moral del personal asignado al subproyecto
- Preparar los planes del subproyecto para producir los entregables definidos para el mismo
- Confirmar la viabilidad de los entregables propuestos
- Escalar aquellas situaciones del subproyecto para resolución por parte del gerente de proyecto
- Recomendar acciones de contingencia si hay interrupciones en el plan del subproyecto
- Garantizar que la gerencia del proyecto está siendo informada regularmente del estado y progreso del subproyecto

-
- Comunicar a todos los integrantes del subproyecto el estado del mismo
 - Garantizar que los entregables del subproyecto están completos y cumplen las especificaciones de funcionalidad y calidad
 - Acordar y negociar la aceptación por parte del cliente de los criterios de aceptación para los entregables del subproyecto
 - Administrar los procesos dentro del subproyecto en concordancia con los procesos generales y estándares del proyecto

Business Transformation Practitioner

Rol

- Consultor de procesos de negocio para el desarrollo del Modelo de Procesos de Petrozuata
- Consultor de manejo del cambio, apoyando al “Change Management Specialist” en la definición de roles y responsabilidades por proceso
- Consultor de flujos de trabajo (“workflow”), apoyando al “E-Business Specialist” en la identificación de procesos susceptibles de automatización a través de una herramienta de “workflow”

Habilidades

- Sólida experiencia en el negocio de petróleo “downstream”
- Sólida experiencia en el uso de metodologías IBM para planeamiento estratégico, transformación de negocios, flujos de trabajo (workflow), manejo del cambio, manejo del conocimiento
- Familiarización con herramientas de modelamiento de procesos
- Facilitador de talleres de trabajo
- Experiencia en administración de proyectos, administración de planes de trabajo, recursos, horas
- Dominio de inglés oral y escrito

Responsabilidades

- Revisar y evaluar los objetivos, estrategias, visión y misión corporativos
- Desarrollar el Modelo de Procesos de Petrozuata
- Difundir entre los dueños y expertos de los procesos el alcance, objetivos, entregables
- Difundir metodología del proyecto
- Conducir talleres de trabajo con los dueños y expertos de los procesos para la definición
- Validación de los procesos
- Documentar el modelo de procesos
- Preparar el entregable: modelo, informe final, presentación
- Identificar, conjuntamente con el “E-Business Specialist” los procesos o actividades susceptibles de automatización en una herramienta de “workflow”

-
- Apoyar al “Change Management Specialist” en la identificación de roles y responsabilidades
 - por proceso
 - Identificar y documentar los indicadores de gestión corporativos y por proceso, identificar herramientas de presentación de indicadores de gestión y preparar especificaciones funcionales para la selección de la herramienta
 - Administrar el programa de trabajo de las actividades de Consultoría de Transformación
 - Compilar el informe final, en la parte correspondiente a las responsabilidades

Change Management Specialist

Rol

Habilidades

Responsabilidades

System Management Support

Rol

Habilidades

Responsabilidades

E-Business Specialist

Rol

Habilidades

Responsabilidades

**8.10 ANEXO J - FORMATO DE EVALUACIÓN DE LOS
CONSULTORES ASIGNADOS AL PROYECTO**

Practice Name: Petroleum Industry Consulting
Practice Location: Andean Region
Individual (Reviewee): Consultant Name

A. Background

Engagement Name: IM/IT Platform Design
Start Date: January 1999 End Date: December 1999
Client: Petrozuata

Role and responsibilities of Individual:

Development of the Petrozuata Process Model for the downstream operations processes for the Upgrader (refinery).

B. Overall Performance Summary:

C. Engagement Contribution

(Check the level at which the Consultant or I/T Architect or Specialist performed. Comments required with needs improvement or exceeded expectations)

Exceeded Expectations/Met Expectations/Needs Improvement

WIN

Customer Sat
Contribution to Business development

EXECUTE

Leadership
Practice Core Competencies
Data Collection
Analytic Skills
Creative Skills
Report Writing Skills
Report Presentation

TEAM

Client Relationship
Communication Skills
Personal Effectiveness
Mentoring

D. Recommended Development Steps:

Reviewer and Reviewee Signatures: We have discussed the contents of this form.
Reviewer (Name/Signature) Felix Lossio Date Dec 1999
Reviewee (Name/Signature) Consultant Name Date Dec 1999
Reviewee's Comments:

**8.11 ANEXO K - ACUERDO ENTRE LAS DIFERENTES IBM
INTERNACIONALES DE LA ASIGNACIÓN DE LOS
CONSULTORES AL PROYECTO.**

- The IBM Business Travel & Living (T&L) policy applies to all business travel and associated expenses incurred with prior customer approval.
- IBMCO and IBMLA will adhere to all Terms and Conditions included in the IBMLA SOW (Statement of Work) with the customer, sharing all risks and liabilities related to our respective responsibilities in the SOW as a normal business practice within IBM.
- IBMLA will provide IBMCO with an opportunity to review and approve (in a timely manner) the IBMLA SOW prior to submission to the customer.
- The effective dates for this DOU will commence upon execution of the SOW for the duration of the project as mutually agreed to by IBMCO and IBMLA unless amended or extended.

Financials

- IBMCO will provide an estimate of travel and living expenses to IBMLA and reimbursable as mutually agreed to.
- Travel time with not be claimed nor included in the cost case estimates.
- Cost Recovery will be based on standard cost recovery rates and mutually agreed to by IBMCO & IBMLA, plus the 10% ICA between IBMCO and IBMLA. The Cost Case (detailed estimates, project and resource staffing plans) and SOW/PCR by IBMCO is to be attached to this note for overall final approval of this agreement by IBMCO and IBMLA.
- IBM US Resource Estimated Work hours: xxx.
- Work Period: January-December, 1999
- IBM US Resource Cost Rate: \$xxx per hour.

No IBM revenue will be realized until an award to IBMLA is made by the Customer as a result of an IBMLA Statement of Work.

Approvals

If this document correctly represents your understanding of our mutual roles and responsibilities, please return with your approval.

Saludos/Regards,

Carmen Ana Debrost
Resource Deployment Manager (RDM)
IBM Global Services - Business Innovation Services
Colombia, Ecuador, Peru/Bolivia, Venezuela
(582)9088872 t/1 777-8872
e-mail debrot@ve.ibm.com

This note will serve as a Document of Understanding (DOU) for the assignment of resources and associated costs between IBM Latin America (IBMLA) and IBM Corporation (IBMCO). This covers engagement and service delivery support labor and expense.

IBMCO Responsibilities:

- IBMCO will provide resources based on the mutually agreed-to cost case/resource plan among IBMCO and IBMLA. Due to the distances involved in traveling from the US to Latin America, this DOU must explicitly state any agreements outside a normal 8-hour, five day workweek.
- IBMCO will provide a dedicated resource who will be responsible for providing a detailed project plan, with measurable milestones (including key items like testing) and provide weekly status updates including, expenses incurred, expenses to be incurred, hours worked and estimate to completion to the IBMLA project manager for approval prior to processing of any hours or expenses on a weekly basis.
- IBMCO will only bill IBMLA for productive and actual hours provided by IBMCO. All hours must be billable hours. No chargeable hours will be accepted unless agreed to in this ICA. Additional hours above and beyond will require approval by the IBMLA Project Manager and the Customer via the IBM Project Change Control Procedure.
- IBMCO will provide IBMLA an estimate of labor and expenses for the opportunity / project upon which the ICA will be based. Due to the distances involved in traveling from the US to Latin America, this DOU must explicitly state the class of travel (business versus coach) approved for airfare. IBMLA will provide the ICA for IBMCO engagement and service delivery support resources (labor) and travel & living expense recovery in the amounts estimated by IBMCO for the full term of the project as mutually agreed to by IBMLA and IBMCO prior to project commencement. IBMLA will establish and approve the ICA prior to any work being performed.
- IBMCO is responsible for any contracts (ICAs, etc.) that are required for any subcontractor resources IBMCO may acquire in support of the SOW or PCR including IBMCO lab development resources, if necessary.
- IBMCO will be responsible for managing their subcontractor(s), development lab resources financially and their project related activities, and deliverables described in the IBMLA Statement of Work (SOW) to IBMLA.
- IBMCO is responsible for obtaining the appropriate work / travel permits, Passports or Visas for the resources from IBMCO and/or its subcontractors, including IBMCO development lab resources, if applicable, with support from IBMLA.
- Billing for development lab resources and/or subcontractor(s) shall be directly to the IBMCO organization by the owning lab site and subcontracting firm.
- IBMCO will participate in project kickoff meetings. These meetings will be used to review / define for example the project plan, communications plan, approval and

reporting procedures, etc. These kickoffs may include: Engagement, IBMers, customer, and combinations thereof.

- IBMCO will provide a detailed project plan which includes milestones and deliverables. IBMLA will measure and report IBMCO progress to the customer along with other key activities in the overall project plan.

IBMLA Responsibilities:

- IBMLA is the Contract owner. IBMCO is a delivery support services resource provider providing project support services.
- Services provided will be part of an IBMLA solution for an LA Customer.
- IBMLA will be responsible for IBMCO project management of those components included in the Statement of Work (SOW) provided to the customer.
- IBMLA will provide IBMCO with base requirements that meet customer required specifications and IBMCO will provide the Statement of Work (SOW), cost case, and resource plan for their work effort. IBMLA will be responsible for scheduling and coordinating customer walkthrus and approvals.
- IBMLA engagement will present the final Statement of Work (SOW) to the customer.
- IBMLA will be responsible for contract administration and will be responsible for the overall customer relationship. Copies of project documentation will be made available to IBMCO.
- IBMLA will pay IBMCO for productive hours worked and customer approved actual travel and living expenses per the IBM Travel and Living Guidelines. No travel time will be paid.
- IBMLA must authorize work to be performed by IBMCO in writing (Lotus notes are acceptable) prior to any work commencing. No work will be authorized for any unsigned Statement of Work (SOW) or Project Change Request (PCR) without the written approval of IBMLA. Any work performed outside of these guidelines will not be reimbursed.
- IBMLA will review the weekly status reports and time reporting spreadsheets and approve or communicate discrepancies to IBMCO within five business days from time of receipt. IBMLA and IBMCO will resolve any discrepancies within that same week. IBMCO and IBMLA will mutually agree to use a time recording system established for the associated project.
- IBMLA is the only participant that can authorize a Project Change Request (PCR) to additional work effort as mutually agreed to by IBMLA & IBMCO. If IBMCO notices anything that should be changed, adjusted in any way, IBMCO will notify the IBMLA PM who will handle these changes, inform the customer and process any appropriate Project Change Request (PCR). IBMCO may raise a Project Change Request (PCR) for IBMLA authorization.

- IBMLA will review the monthly billing reports, and approve or communicate discrepancies to IBMCO within five business days of when the report was submitted. IBMLA and IBMCO will resolve any discrepancies within the next week. No billing will be processed against the ICA unless agreed between the IBMLA FA and the IBMCO FA.

- IBMLA will conduct and IBMCO will participate in project kickoff meetings. These meetings will be used to review / define for example the project plan, communications plan, approval and reporting procedures, etc. These kickoffs may include: Engagement, IBMers, customer, and combinations thereof.

- IBMLA agrees to complete formal project closures which will conform to the standard WSDDM PMM (Project Management Methodology) close-out process, as amended to support IBMCO.

Scope: as mutually agreed to by IBMLA and IBMCO.

The objective of this scope, and of IBMCO Resource, is to support IBMLA deliver to Petrozuata the IT integrated platform including the applications selected and provided by Petrozuata. The applications included in this Statement of Work are the following:

1. Production Planning
2. Production Scheduling
3. Oil Movement & Shipping
4. Laboratory Information Management System
5. Unit Data Reconciliation
6. Plant Wide Material Balance
7. Real Time Database
8. Integration Application
9. Steady State Process Simulators
10. Heat Transfer Simulators
11. Utility Management
12. Performance Indicators
13. Reliability Management Integration

The services required for the complete IW/IT Platform include the following activities:

- Functional Specifications Definition
- Functional design (FDS)
- Application installation
- Model development
- Application Customization
- Interface development

- Perform Factory acceptance test (FAT)
- Site installation
- Perform Initial Data Loading
- Perform Site acceptance test (SAT)
- Deliver Project Documentation
- Perform Site Integration Test (SIT).

Deliverables

- Functional Specifications documentation.
- FDS associate documentation.
- FAT associate documentation.
- SAT associate documentation.
- SIT associate documentation.
- Administrative Reports.

IBMLA

- ICA
- Engagement documents (Proposals, contracts, etc.)
- Final IBMLA Statement of Work (SOW) to Customer
- Project Plan with IBMCO assistance
- Project Resource Plan with IBMCO assistance
- Customer approvals and authorizations for subsequent PCR's

IBMCO

- Detailed Estimates
- Project and resource staffing plans
- IBMCO Statement of Work (SOW) and/or Project Change Request (PCR) to IBMLA
- Project deliverables as specified in the IBMCO Statement of Work (SOW) and/or Project Change Request (PCR)
- Detailed Weekly Status/Progress Reports timesheets and expense reports

Terms and conditions:

- IBMLA and IBMCO agree that they will disclose all facts or matters that may affect the success of an opportunity or project.
- IBMLA and IBMCO agree that neither party will make commitments affecting the other party without prior agreement.

- The IBM Business Travel & Living (T&L) policy applies to all business travel and associated expenses incurred with prior customer approval.
- IBMCO and IBMLA will adhere to all Terms and Conditions included in the IBMLA SOW (Statement of Work) with the customer, sharing all risks and liabilities related to our respective responsibilities in the SOW as a normal business practice within IBM.
- IBMLA will provide IBMCO with an opportunity to review and approve (in a timely manner) the IBMLA SOW prior to submission to the customer.
- The effective dates for this DOU will commence upon execution of the SOW for the duration of the project as mutually agreed to by IBMCO and IBMLA unless amended or extended.

Financials

- IBMCO will provide an estimate of travel and living expenses to IBMLA and reimbursable as mutually agreed to.
- Travel time with not be claimed nor included in the cost case estimates.
- Cost Recovery will be based on standard cost recovery rates and mutually agreed to by IBMCO & IBMLA, plus the 10% ICA between IBMCO and IBMLA. The Cost Case (detailed estimates, project and resource staffing plans) and SOW/PCR by IBMCO is to be attached to this note for overall final approval of this agreement by IBMCO and IBMLA.
- IBM US Resource Estimated Work hours: xxx.
- Work Period: January-December, 1999
- IBM US Resource Cost Rate: \$xxx per hour.

No IBM revenue will be realized until an award to IBMLA is made by the Customer as a result of an IBMLA Statement of Work.

Approvals

If this document correctly represents your understanding of our mutual roles and responsibilities, please return with your approval.

Saludos/Regards,

Carmen Ana Debroto
 Resource Deployment Manager (RDM)
 IBM Global Services - Business Innovation Services
 Colombia, Ecuador, Peru/Bolivia, Venezuela
 (582)9088872 t/1 777-8872
 e-mail debrot@ve.ibm.com

**8.12 ANEXO L - CONTROL DE CAMBIO DE LA ELABORACIÓN DE
LA INTRANET**

8 Resource Requirements, Roles and Responsibilities

This section outlines the resource requirements, roles and responsibilities that will be required by IBM Venezuela and Petrozuata, C.A. during development.

8.1 IBM Resources

Following is an outline of the IBM resources that will be required on this engagement.

Title	Time Required	Responsibilities
Project Leader	8 hrs/sem	Project Management, status reporting, IBM resource coordination Review the solution
NT and MS Web Server I/T Specialist	16 hrs	NT and MS Web Server Installation
JAVA/HTML Developer (2)	352 hrs	Pages developing and graphic integration
I/T Specialist Graphic Designer	80 hrs	Graphic design of the Web pages

8.2 Petrozuata Resources

Following is an outline of the Petrozuata resources that will be required on this engagement.

Title	Time Required	Responsibilities
Project Manager	As required	Project Management, sign-off on project deliverables
Reviewers	Partial time (~50%)	Assist in identifying project requirements and review project deliverables
IT Support (2)	<ul style="list-style-type: none"> 1 Full time (Analyst / Programmer in Java/HTML) 1 As required (Technical support in HW and SW Petrozuata architecture) 	Give access to IT environment and help with logistics
Business Sponsors (Internal communications, Human Resources, etc.)	50% or As required	Guide in identifying project requirements and content of the Web pages

CORPORATE INTRANET PHASE I Statement of Work

Petrozuata

August 3, 1999

IBM de Venezuela, S.A.



Table of Contents

INTRODUCTION	3
PART I - E-BUSINESS INTRANET STUDY & GENERAL PLANNING.....	5
1 DESCRIPTION	5
2 COMPLETION CRITERIA	6
3 DELIVERABLE MATERIALS	6
4 RESOURCE REQUIREMENTS	6
5 TIME ESTIMATES (HOURS/RESOURCE)	6
6 CUSTOMER RESPONSIBILITIES	7
PART II - BASIC INTRANET	11
1 OBJECTIVE	11
2 APPROACH	12
3 SCOPE	13
3.1 <i>General Specifications</i>	13
3.2 <i>System and Platform Specifications</i>	14
3.3 <i>Solution design</i>	16
3.4 <i>Security</i>	17
3.5 <i>Testing</i>	18
3.6 <i>Training</i>	18
3.7 <i>Items Out-of-Scope</i>	18
4 DELIVERABLES	19
5 PROJECT PLAN AND DURATION ESTIMATES	20
6 COMPLETION CRITERIA	22
7 ASSUMPTIONS / DEPENDENCIES	23
7.1 <i>Assumptions</i>	23
7.2 <i>Dependencies</i>	23
7.3 <i>Content requirements</i>	23
7.4 <i>Hardware and Software Requirements</i>	23
7.5 <i>Risks</i>	24
8 RESOURCE REQUIREMENTS, ROLES AND RESPONSIBILITIES	25
8.1 <i>IBM Resources</i>	25
8.2 <i>Petrozuata Resources</i>	25

Introduction

There is a growing trend among the world's business organizations to deploy sophisticated Intranet infrastructures that support information sharing, electronic communication, and most importantly, business-critical applications. An intranet infrastructure is no longer just the foundation for internal corporate communication (Forums, Bulletin Board, Information Publishing, etc.); it has become the key integrating technology supporting the movement and sharing of documents and information in all varieties of business processes. Petrozuata is seeking to satisfy its need to put this quality of enterprise-wide information sharing to work for its expanding business operations.

Intranet usage can be expected to rapidly progress through increasing levels of complexity.

Petrozuata's Intranet will likely evolve from information posting to interactive applications integrating core business information. At that stage, deployment of groupware applications could help Petrozuata transform its internal business processes.

Intranet technologies allow integration of back-end legacy systems thus providing a centralized repository to allow access and interaction with all sorts of information from different sources, even stored on dissimilar platforms. An Intranet infrastructure is thus a means to extend and maximize the value of Petrozuata's existing IT investments. The unified approach provided by the web interface, in the form of the ubiquitous presence of browsers on corporate desktops, offers a unique opportunity to provide a set of integrated services for production reports and other categories of business applications.

An Intranet infrastructure can thus help Petrozuata to:

- Increase efficiency
- Increase information availability throughout the company
- Reduce administration costs
- Free up personnel for higher value work
- Provide better service to employees and leverage existing company IT investments

IBM will help Petrozuata put in place a basic Intranet Infrastructure to post meaningful content and gain access to relevant information in corporate databases. Petrozuata will benefit from IBM's proven experience in the implementation of secure and scalable

Intranet environments.

Petrozuata is taking incremental steps in its drive towards e-business. As a first step in this evolution, we will help Petrozuata to define a basic roadmap for technology adoption & infrastructure, skills & deployment, organization to create and maintain for its Intranet Infrastructure that enhance the flow of knowledge and information among Petrozuata's stakeholders.

For the implementation of the basic Intranet, Petrozuata will be well poised for a "brainstorming" session to trigger discussion around the enhancement and growth of the Intranet environment. An ideal and structured way of achieving the goal of defining an e-business intranet strategy aligned with the company's mission statement is to carry out an e-business Intranet Study & General Planning. The objective of this study is to assist in developing a unique strategy which aligns Petrozuata's Intranet activities with its business objectives and outline an action plan to assist the company in moving rapidly toward implementation. IBM will guide Petrozuata through this process, facilitating the workshop and providing IBM's knowledge and expertise. Petrozuata will thus leverage IBM's breadth of experience and best practices in successfully conceiving and implementing e-business strategies in thousands of similar engagements around the world.

This proposal comprises the Intranet Study & General Planning that will help to address the effort of Petrozuata for obtain the requirements for the Intranet, specifically, the requirements for publishing information in the Intranet; and basic Intranet offering. The Workshop is discussed in part one. The basic intranet is discussed in part two.

Part I - e-business Intranet Study & General Planning

The objective of this sub-project is to assist Petrozuata in developing an Intranet unique strategy which aligns its e-business activities with its business objectives and outline an general action plan to assist the company in moving rapidly toward implementation.

1. Description

As part of the project, the IBM consultants will conduct sessions in which the following topics may be addressed:

- (Internet, Intranet, or Extranet) Background/Overview
- Quick as is Assessment
- Industry Directions/Trends
- Business objectives
- Participant requirements
- Comparison of requirements to business objectives
- Requirements fulfillment
- Opportunity prioritization
- Gap analysis for implementation
- Intranet blue print (General action plan)

The consultants will facilitate to Petrozuata sessions of work to the discussion of the Intranet Study & Planning topics and will then consolidate and summarize the material discussed. Following the conclusion of the study and the workshop sessions, IBM will deliver a Strategy for Intranet Final Report. This document will contain basic information about how the workshop was conducted and a summary of the findings and conclusions during the workshop.

The subtasks are:

- (1) Initial sessions for education
- (2) Quick as is assessment
- (3) Gap Analysis

- (4) Prepare and provide questionnaires to Petrozuata
- (5) Identification of participants for the workshop sessions
- (6) Understand Intranet requirements/and basic planning to deploy an Intranet solution
- (7) Have some preliminary interviews with key business representatives areas to understand Petrozuata's business environment, priorities and strategies
- (8) Facilitate a 2 days workshop
- (9) Prepare and deliver one hard copy and one soft copy of the Intranet Study & General Planning Final Report, which content will be agree between IBM and Petrozuata during the first week of the study

2. Completion Criteria

IBM shall have fulfilled its obligations under this Statement of Work when any of the following first occurs:

- IBM accomplishes the IBM tasks described in IBM Responsibilities, including delivery to Petrozuata of the materials listed in "Deliverable Materials".
- IBM or Petrozuata terminates this agreement in accordance with the provisions of the IBM Customer Agreement

3. Deliverable Materials

IBM will provide as deliverable material one copy of the following:

- Intranet Study & General Planning: Final Report

4. Resource Requirements

- One e-Business Senior Consultant
- One e-Business Consultant

5. Time Estimates (Hours/Resource)

- One e-Business Senior Consultant - 32 Hours
- One e-Business Consultant – 120 Hours

6. Customer Responsibilities

The responsibilities listed in this section are in addition to those responsibilities specified in the Agreement and are to be provided at no charge to IBM. IBM's performance is predicated upon the following responsibilities being fulfilled by Petrozuata.

During the project, Petrozuata will:

1. Designate a representative to be the Project Coordinator. This representative will be the focal point for all IBM communication relative to this project and will have the authority to act on your behalf in matters regarding this project.
2. Provide suitable workspace for the IBM consultants with phone access for the duration of this project.
3. Introduce the Workshop. At the beginning of the e-business Workshop, the Project Coordinator should introduce the IBM Consultants and their role in helping the organization identify and prioritize its e-business opportunities.
4. Ensure that the previously provided questionnaires are completed by the "e-business project team members". The completed questionnaire will be delivered to one of the IBM Consultants one week prior to the workshop date and office space for the project team.
5. Provide a conference room with suitable amenities for use throughout the e-business Workshop.
6. Petrozuata will identify and ensure "e-business project team members " are available and participate in the scheduled workshop, and will be available to the IBM consultants during the subsequent design development. The workshop is designed for participation from a broad range of corporate functions so that the workshop elicits as comprehensive a view of the relevant participant requirements as possible. Attendees should include Executives from the following areas:
 - Business Units
 - Public Relations
 - Customer Support
 - Investor Relations
 - Human Resources

- Corporate Communications
7. Provide a conference room with suitable amenities throughout the Planning Workshop. These amenities include:
- An analog telephone line suitable for modem communications
 - A standard overhead projector to project transparencies
 - A projection unit to display computer video output at 640x480 resolution with 256 colors. (Acceptable devices are a Barco projector or an LCD panel in conjunction with the standard overhead projector.)
 - A conference room capable of seating up to 10 people with ample wall space to post meeting notes. Paper will be affixed to the wall either by pushpin or masking tape.
 - A flip-chart easel with a minimum of two pads of flip chart paper
8. Provide documentation to the IBM project team, as requested, which describes the high level systems, application and network architectures of the existing Petrozuata information technology development and production environments which relate to the proposed e-Commerce implementation (including network topologies and protocols, Internet and financial network connections, operating systems, databases and security). Provide documentation to the IBM project team, which describes the desired capabilities of the proposed Intranet system(s), including functions, constraints and standards.
10. Petrozuata will be responsible for the identification and correct interpretation of any applicable federal, state and local laws, regulations and statutes that affect Petrozuata applications to which IBM will have access during this project.

Intranet Project - Study and General Planning Phase

Business Representatives participation

Participation Goals:

- To get a general introduction to e-Business concepts (Intranet, Extranet and Internet) with emphasis on Intranet business applications
- To provide information through a Questionnaire to allow Project Team to:
 - Propose the **mission and objectives** of Petrozuata's Intranet
 - Identify Petrozuata's **potential Intranet applications**
 - To produce a **prioritized list of those applications** according to Business Representative organization's priorities
- To define a **general action plan** to implement high priority Intranet opportunities
- To validate the Questionnaires finding and conclusion
- To revise the document "Petrozuata's Intranet Development Guidelines" to be produced by the Project Team. This document will describe the topics that will characterize the Petrozuata Intranet from the business point of view (mission, objectives, application, general application implementation plan, roles and responsibilities and information publishing / updating rules and procedures). The documents also will describe technological guidelines about Information technology issues like architecture and infrastructure.

Participation Schedule:

Thursday 2/9, 8:00 – 10:30. Business Representatives Meeting Initial Meeting

Objective: To provide a general introduction to E-Business concepts (Intranet, Extranet and Internet) and explain the activities to be done by the Business Representatives

- Introduction and Agenda (5')
- e-Business concepts (Intranet, Extranet and Internet) (45')
- Intranet Project Overview: Premises, Objectives, Approach, Plan and Project Team roles and responsibilities (30')
- Petrozuata Intranet previous steps and Business Representatives next steps (30')
- Intranet Questionnaire presentation / questions and answers (30')
- Wrap Up (10')

Friday 3/9 and Monday 6/9, 1:30-4:30. Project Team members will be available for Questionnaires questions and answers.

Tuesday 7/9. Business Representatives send Questionnaire answers to Rosemary Castro by e-mail.

Monday 13/9, 1:30 – 4:00. Business Representatives Validation Meeting

Objective: to present Intranet mission / requirements and basic planning to deploy a solution

- Presentation of findings and conclusions yielded by Questionnaires processing
- Petrozuata intranet mission / requirements and basic planning validation
- Wrap Up

Week starting Monday 20. "Petrozuata's Intranet Development Guidelines" document revision by Business Representatives.

Part II - Basic Intranet

1 Objective

The design and implementation of a basic WEB based information system. Following an assessment of the current IT environment, IBM and Petrozuata will jointly determine the content of a number 20 WEB pages to be hosted on a centralized site. The content will be static and it will integrate data from existing systems currently stored on corporate data bases.

The system will serve as a starting point for further enhancement of the Intranet and a larger deployment that would include dynamic content.

Petrozuata's Intranet should be the cornerstone in the drive to modernize the company's IT platform. As such, it is aimed at simplifying and speeding up services deployment and maintenance, where users can have simple and intuitive access to information from any platform.

Some of the needs the system should satisfy are:

- Petrozuata's Intranet "environment" will be a focused showcase for the strategic directions of Petrozuata, incorporating meaningful content in the form of text, graphics and data from corporate data bases.
- Development of a standard WEB interface for the Intranet, for an intuitive and simple access to information.
- A flexible and scalable Intranet environment.
- Avoidance of replication of any data which already resides on another system.
- High security standards.
- Provide a wider access to company mission statement, company general information and up-to-date Human Resources type information.

2 Approach

The first step in the implementation of the basic Intranet is Vision Transition. This stage is the process by which requirements are gathered and that will lead to the design and structuring of the Web pages. This will demand close communication with Petrozuata stakeholders, to ensure that their needs and objectives are addressed effectively and in the right order.

This develop will be accomplished by working closely with a petroleum consultant and Petrozuata's project sponsors to gather requirements, validate those requirements and ensure that the information has been incorporated into the site appropriately.

During development, focused, structured reviews of the material being developed will be conducted with the petroleum consultant, graphics designer and application developers. This will ensure validity of the material being developed at each step of the construction effort.

This engagement will be conducted using the Rapid Applications Development (RAD) model from IBM's Worldwide Solution Design and Delivery Methodology (WSDDM). This methodology is a full life-cycle approach for developing and implementing application solutions in a relatively short time-frame. The approach employs many traditional development techniques but seeks to accelerate the process by prioritizing scope based on extensive use of solution prototyping.

As outlined in the IBM Customer Agreement, procedures for accepting and reviewing project deliverables, identifying, tracking and approving projects issues, risks and changes will be employed to ensure that the project is completed on time and within the allocated budget.

3 Scope

IBM will appoint a Project Leader for this project. The Project Leader from IBM will manage the activities performed by IBM personnel through the Project and will interact with the appointed Project Manager from Petrozuata to gather the requirements and coordinate the assistance of Petrozuata's personnel.

An assessment of the current IT infrastructure will be conducted during the first stage of the Project. Interviews and meetings with key Project sponsors from Petrozuata will be conducted in order to identify the requirements and needs that will lead to the selection of the content to be displayed.

IBM will install and configure the Web Server environment and the content of the intranet site will be developed, installed and tested.

3.1 General Specifications

The Intranet implementation will address the following issues:

- Identification of content to be published on the Intranet
- Design of the interface, information loading and maintenance architecture
- Installation and configuration of NT and the Microsoft Web Server (IIS: Internet Information Server)
- Development of a total of 20 Web pages with static content
- Access security
- Back-up and restore procedures

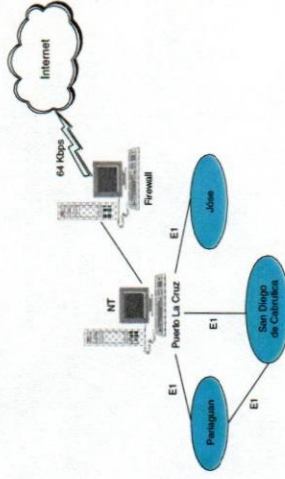
The static content could be chosen from among the following topics:

- Number of employees
- Compensation policies
- Contracts
- Benefit plan
- Internal news
- Legal tips

- Legislation summary
- Medical tips
- Mission/vision
- Industrial security statistics
- Norms and procedures
- Personal abilities
- Telephone directory
- Training course calendar
- Who is my boss
- Who we are
- Working conditions
- Working hours
- Management and performance
- Goals and objectives

3.2 System and Platform Specifications

The following graphic illustrate the server site location:



3.2.1 Software

- Windows NT Server V4.0 service pack 5 (should be provided by Petrozuata)
- Java Development Kit 1.1.6 (should be provided by Petrozuata. Downloadable from the Web)
- JDBC (Java Bata Base Connectivity) driver for ORACLE
- Microsoft Web Server (IIS) (should be provided by Petrozuata)

3.2.2 Hardware

Petrozuata will provide, install and configure the following hardware:

- Compact Proliant 5500 server
- Xeon Processors at 400 MHz each
- 1 GB of RAM memory
- 9.1 GB ultra SCSI3 (disc array configuration)
- 2 18.2 GB ultra SCSI3 (disc array configuration)
- Netelligent 10/100 TX PSI cards

3.2.3 Communications

- Transport protocol is TCP/IP

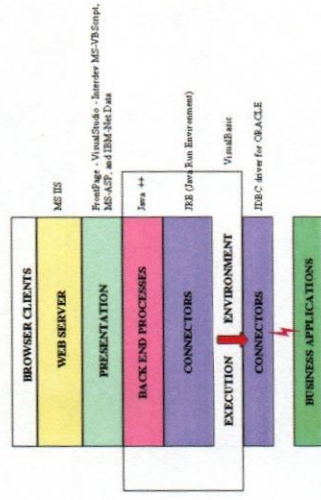
- Architecture is scalable and modular to accommodate high growth
- System will allow access from remote sites (outside Pto. la Cruz and within the WAN) regardless of location of users without serious impact on bandwidth usage
- System allows possible future integration with MS Mail and MS Exchange

3.2.4 Interface Design

- Graphical page design will take into account corporate image of Petrozuata
- Design will show Petrozuata's logo and will blend with corporate logo colors of Petrozuata, Conoco and PDVSA. The design will be submitted for approval by the Petrozuata's public affairs department
- Web pages will be available (whenever possible) in both english and spanish. He translation is Petrozuata's responsibility.
- At any point in the Intranet the user will have quick access to the home page and main menu
- The menu structure will allow easy inclusion of new material
- The look and feel will be homogeneous throughout all pages
- Interface will follow standards for the World Wide Web
- Administration will be centralized and taken care by an administrator. This approach can be later (for a larger deployment) change to a distributed administration scheme with minimal impact for the design and structuring of the solution (provided that administration tools are built on top of the solution)
- Interface design will support HTML 4 standards

3.3 Solution design

The following graphic illustrates the Architecture proposed:



The Web pages (a total of 20) will be hosted by the Web Server. The graphic layout of each page will be designed and developed by highly skilled graphic designers. On top of this layout, the data retrieval logic and display properties of the pages will be developed using HTML and Java.

Access to ORACLE databases will be done using servlets and JDBC. Servlets are an important advance over CGI (Common Gateway Interface) technology for integrating server-side applications with the Web, and they support a wide range of connectivity tools for relational and other data base systems. The combination of HTML and Java applet based user interfaces, with servlets providing simple logic connecting user interfaces to data bases and more complex applications, provides a solution based on open, Java standards, for implementing Web sites from simple publishing to powerful e-business solutions.

3.4 Security

Security features will include:

- Access privileges (at the operating systems level) will be tied to the existing user account on the corporate network.
- No separate directory will be used to verify access and origin of the user (for administration purposes of Web solution).
- The existing network authentication (NT) will be used for administration.

- Most of the information published will be read-only. Only the personnel allowed to publish it is the one to modify it.

3.5 Testing

IBM will review the testing requirements for the basic Intranet and present a revised schedule for testing the solution. This testing plan will include the testing of the load of the web pages, the load of the information, the interaction with the databases, the response times, etc.

3.6 Training

Training for the deployed solutions will be offered in addition to training on the operation of the basic Intranet (that will include how to maintain the information of the developed Web pages, the Databases used for extract the data that will be showed in the Web pages, administration of Web Server). This will be offered and scheduled, through implementation. Once the implementation has been completed, IBM's team will provide a description of the profile of the training attendees, that will be not to exceed of 5 persons, preferably of the Help Desk team or Web Masters. The estimated duration of this training session is 1 day.

3.7 Items Out-of-Scope

The following items are considered out-of-scope of this Web development effort:

- All infrastructure requirements for hosting the Intranet will be handled by Petrozuata.
- Training for end users of the Intranet is not included in this project plan.
- Configuration and/or upgrading of user browser is outside the scope of this project.
- Hardware installation (server and components) is not included and shall be completed at project start.
- Network configuration of Hardware platform should be performed by Petrozuata's personnel prior to project start.

4 Deliverables

The project deliverables from this basic Intranet will include:

- Project Plan
- Requirement Specifications Document, this will contain the content and structure of the web pages (navigation chart)
- Installation, Configuration and Running of the Web Server environment
- Design and Development of 20 web pages (static text content) designed and implemented with the graphic design of layouts (if it's applicable) and the ORACLE remote database access (read only)
- Test plan
- Training (One work day for the Intranet Administrator and a course to the Web masters that will have an additional cost, which will presented in the opportune moment)
- Backup and Restore Recommendations document
- Content updating procedure document (Web pages)

In addition, the following Project Management deliverables will also produced:

- Weekly Status Reports
- Change Request Reports
- Monthly Report of activities and labored hours to serve as a basis for monthly invoicing

5 Project Plan and Duration Estimates

As indicated below, the project will commence on August 9, 1999 and conclude on October 12, 1999.

	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8
Infrastructure Setup								
Solution Start Up								
Vision Transition								
Rapid Iterative Prototyping								
Integration & Acceptance Test								
Solution Deployment								
Training								
Manage the Solution								
Close the Solution								

The following is a brief description of the objectives of each activity of the basic Intranet:

- **Solution StartUp** – Ensures that the project responsibility is transferred, all necessary planning is accomplished and that work on delivery can begin.
- **Vision Transition** – Interviews and meetings will be held with Project sponsors, identified in the phase I, to design each page. A detailed design will be elaborated together with a prototype of the solution.
- **Rapid Iterative Development** – Performs the necessary activities to construct and test increments of the production application. It utilizes iterative techniques and non-sequential development to build the application with significant user participation. At the end of this activity, the solution will be fully built, tested and ready for implementation in a production environment.
- **Solution Deployment** – Prepares the client's environment and organization for releasing the system to production, and executes the cut over to the new system.
- **Training** – Provides training to the users in the solution deployed (Administrator and a core team of at most five Web Masters)
- **Manage the Solution** – Ensures that the project is under control and delivers the correct solution on time, within budget and to the agreed level of quality.
- **Close the Solution** – Formally closes the project files.

The Solution StartUp, Manage the Solution and Close the Solution are activities that primarily involve the Project Leader.

6 Completion Criteria

The project will be considered complete when the project deliverables identified in the Deliverables section of this document have been developed, delivered and approved by the Project Manager of the Petrozuata's team. Approval will be subject to receipt of approval letter from Petrozuata's Project Manager.

7 Assumptions / Dependencies

7.1 Assumptions

- This is a Time and Material contract and as result normal contingencies have not been included in our project estimates
- The WEB hosting infrastructure for the basic Intranet will be in place on time to allow adequate testing and cut-over

7.2 Dependencies

The successful delivery of this project applications is dependent of the following:

- Availability of stakeholder and reviewers, to attend interviews, meetings and focus groups for definition of requirements for this phase
- Meetings and interviews should be scheduled and agreed in advance of project start

7.3 Content requirements

The provision and development of content for this project will be responsibility of Petrozuata, C.A. During the development, IBM will work with Petrozuata, C.A. to determine the content requirements of the Web pages and provide resources to assist in content creation. Petrozuata's Subject Matter Experts will be responsible for identifying how much content is available and assess its suitability for use.

Translation from spanish to english and viceversa of content text should be provided by Petrozuata.

7.4 Hardware and Software Requirements

The following hardware and software requirements should be fulfilled by Petrozuata and should be in place prior to project start:

- Any Intel-based PC running Windows NT Server V4.0
- Microsoft Web Server (IIS)
- Java Development Kit 1.1.6
- Browser that supports HTML 4
- Support for a communications adapter

- Minimum 40MB of free disk space for installation
- CD-ROM drive
- Minimum 128MB of memory, 256MB recommended

7.5 Risks

All time estimates for content development are based on our current understanding of the requirements. Any changes to these requirements may result in revised project schedule estimates.

8 Resource Requirements, Roles and Responsibilities

This section outlines the resource requirements, roles and responsibilities that will be required by IBM Venezuela and Petrozuata, C.A. during development.

8.1 IBM Resources

Following is an outline of the IBM resources that will be required on this engagement.

Title	Time Required	Responsibilities
Project Leader	8 hrs/sem	Project Management, status reporting, IBM resource coordination Review the solution
NT and MS Web Server I/T Specialist	16 hrs	NT and MS Web Server Installation
JAVA/HTML Developer (2)	352 hrs	Pages developing and graphic integration
I/T Specialist Graphic Designer	80 hrs	Graphic design of the Web pages

8.2 Petrozuata Resources

Following is an outline of the Petrozuata resources that will be required on this engagement.

Title	Time Required	Responsibilities
Project Manager	As required	Project Management, sign-off on project deliverables
Reviewers	Partial time (~50%)	Assist in identifying project requirements and review project deliverables
IT Support (2)	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Full time (Analyst / Programmer in Java/HTML) • 1 As required (Technical support in HW and SW Petrozuata architecture) 	Give access to IT environment and help with logistics
Business Sponsors (Internal communications, Human Resources, etc.)	50% or As required	Guide in identifying project requirements and content of the Web pages