AAQ3456

TESIS
GP2000
H4

UNIVERSIDAD CATOLICA ANDRES BELLO
Especialista en Gerencia de Proyectos

Evaluación del proyecto: "Ampliación Capacidad de Transporte de Fluidos en el Campo 100", según la metodología de gerencia de proyectos (Post-Project Reviews)

Por
Oliver José Hernández Durán

Asesor
Luis Enrique Palacios

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO
Presentado ante la ilustre Universidad Católica Andrés Bello Como Requisito Parcial para Optar al Titulo de Especialista en Gerencia de Proyectos

Septiembre del 2000

INDICE DE CONTENIDO

1.0 OBJETIVO.....4

1.1 Objetivos Específicos.....4

2.0 **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 4**

3.0 JUSTIFICACION E IMPORTANCIA DEL TRABAJO..... 5

4.0 METODOLOGIA.....5

5.0 PLAN DE TRABAJO.....6

6.0 MARCO TEORICO BASICO..... 7

6.1 Definiciones en Proyectos..... 7
6.2 Fases de un Proyecto.....8
6.3 Actores que intervienen en el Proyecto (Stakeholders)..... 9
6.4 La Gerencia de Proyectos..... 9

6.4.1 Los procesos de la Gerencia de proyectos.... 10
6.4.2 Procesos según las Areas de Conocimiento 11
6.4.3 Ciclo de Vida en la Gerencia de Proyectos de una Organización 13
6.4.4 Características de una Organización Madura en Proyectos 14

7.0 PLANTEAMIENTO DEL CASO..... 15

8.0 APLICACIÓN DE LA METODOLOGIA.....25

9.0 ANALISIS DE RESULTADOS.....28

9.1 Manejo del Alcance 28
9.2 Manejo del Tiempo 30
9.3 Manejo de la Calidad 31
9.4 Manejo de los Riesgos 31
9.5 Manejo de Compras 32
9.6 Manejo de la Integración..... 32

10.0 CONCLUSIONES 33

11.0 BIBLIOGRAFIA 36

12.0 ANEXOS 37

12.1 Anexo "A": Instrumento de Evaluación 37

UNIVERSIDAD CATOLICA ANDRES BELLO

DIRECCIÓN DE POSTGRADOS

POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

Trabajo especial de grado

1.0.- OBJETIVO

Evaluar la aplicación de la metodología de gerencia de proyectos en un proyecto ya finalizado para alcanzar lecciones aprendidas de la experiencia. En el presente trabajo se evaluará el Proyecto "Ampliación de Capacidad de Transporte de Fluidos en el Campo 100", el cual se ejecutó en el período Julio/1998 a Marzo/2.000. Este proyecto tiene un tamaño Mediano entre las categorías de Micro, Pequeño, Mediano y Grande expuesta en la Figura 2-8. Dimensionamiento de proyectos de la revisión bibliográfica nro. 3.

1.1.- Objetivos Específicos

A) Recabar la información sobre el proyecto en curso.

B) Definir la metodología para la evaluación integral del proyecto.

C) Aplicar instrumentos de medición metodológica e interpretar sus resultados.

D) Generar conclusiones y recomendaciones para ser incorporados en la ejecución de futuros proyecto.

2.0.- PLANTAMIENTO 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.

3.0.- JUSTIFICACIÓN E IMPORTACIA 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 esta 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 certificación, obviamente enriqueciendo de esta manera los credenciales de las mismas y dándole mayor valor en el mercado. Se pretende a través de este trabajo, la identificación de procesos y su correcta aplicación en una situación de la vida real, para alcanzar lecciones aprendidas de la experiencia.

4.0.- METODOLOGÍA

La metodología utilizada para el desarrollo de este trabajo es la siguiente:

4.1.- Documentación del proyecto: En este periodo se buscara la información documental que se haya desarrollado para el proyecto, consultando con las fuentes primarias y secundarias disponibles por la organización promotora del proyecto.

4.2.- Aplicación de instrumentos de medición y tabulación de resultados: una vez definido el modelo se aplica el instrumento desarrollado en el Anexo "A", de forma de identificar las áreas con problemas.

4.3.- Desarrollo de conclusiones y sugerencias: una vez identificados cuales son las principales áreas que muestran problema, se desarrolla una serie de conclusiones y ajustes recomendados.

5.0.- PLAN DE TRABAJO

ACTIVIDADES	Julio	Agosto	Septiembre
Introducción al programa	21/07		
Documentación del proyecto	22/07 Al	16/08	
Entrega anteproyecto con el perfil del proyecto a evaluar.		17/08	
Aplicación de los instrumentos de evaluación.		18/08	28/09
Desarrollo de conclusiones y recomendaciones.		18/08	28/09
Presentación final.			29/09

6.0.- MARCO TEORICO BASICO

El marco teórico básico se fundamentará en la revisión bibliográfica expuesta en la Sección 11.0 con énfasis en los siguientes aspectos:

6.1.- Definiciones en Proyectos.

Un proyecto es un trabajo que realiza una organización con el objetivo de dirigirse a una situación deseada. Se define como un conjunto de actividades orientadas a un fin común, que tienen un comienzo y una terminación. Entre sus características fundamentales se debe mencionar que es un trabajo TEMPORAL, MULTIDISCIPLINARIO y que su resultado es un producto o servicio UNICO e IRREPETIBLE.

Es una labor temporal ya que todo proyecto tiene un tiempo de finalización previamente definido. La duración es FINITA porque finaliza cuando se cumplen los objetivos y se declara completado el proyecto.

Suele ser una labor MULTIDISCIPLINARIA ya que requiere la participación de un conjunto de recursos y personas con distintas habilidades que pueden provenir internamente o incluso de fuera de la organización.

El resultado suele ser UNICO e IRREPETIBLE, ya que implica hacer algo que no estaba hecho anteriormente.

Todo ello, obliga a una efectiva comunicación, cooperación e integración de los miembros del equipo de proyectos. Sin embargo, por ser un trabajo como todos los que realiza la organización, contempla las principales características de una operación, ello implica RECURSOS LIMITADOS y PROCEDIMIENTOS PREESTABLECIDOS.

Una de las características que describe muy bien a los proyectos es su carácter EVOLUTIVO, ya que tiene un ciclo de vida, donde se producen secuencialmente las transformaciones de un conjunto de materias primas, a productos y servicios comercializables con mayor valor agregado.

Dado que los proyectos son herramientas para la planificación estratégica, es fundamental entender a este proceso como el análisis global de los ambientes interno y externo de la organización, para desarrollar una visión integral conformada por la misión, los objetivos, las estrategias, metas y programas.

Como regla general se puede considerar PROYECTO, además de ser un esfuerzo TEMPORAL, MULTIDISCIPLINARIO y de PRODUCTO UNICO, tenga un costo alto de equivocarse; por lo cual, el "ensayo y error" y el "ajuste sobre la marcha", tradicionalmente empleados en las operaciones continuas, resultan menos eficientes que una metodología sistemática de gerencia de proyectos, caracterizada por un nivel alto de planificación PREVIA a la ejecución de las tareas.

6.2.- Fases de un Proyecto

De una forma general, todo proyecto puede pasar por una serie de fases en su ciclo de vida particular, comenzando por el inicio, luego una serie de actividades que se pueden agrupar en una fase intermedia y finalmente el cierre.

Por ejemplo, en los proyectos de consultoría de ingeniería, la etapa inicial se denomina FASE CONCEPTUAL donde se determina el porqué se quiere el proyecto por medio de macrofactibilidad, se hace la proposición, se evalúan factores ambientales, etc. Las etapas intermedias se denominan:

1.0 INGENIERIA BASICA, donde se determina que se quiere mediante diagramas y diseños generales.

2.0 INGENIERIA DE DETALLE, donde se delimita cómo se quiere mediante la ubicación exacta de elementos y procesos.

3.0 PROCURA, donde se obtienen los materiales para hacer lo diseñado

4.0 CONSTRUCCION, donde se realiza lo planificado al ensamblar el sistema que generará los productos.

6.3.- Actores que Intervienen en un Proyecto (Stakeholders).

La visión integral obliga a estudiar todo el ambiente que rodea la actividad propuesta, analizando todos los posibles actores que pueden intervenir, influir, estar interesados o ser considerados como propietarios del proyecto, también denominados "stakeholders". Esto implica cualquier persona u organización que pueda estar activamente INVOLUCRADA, que pueda tomar una decisión que afecte significativamente los resultados o que sus intereses puedan variar para bien o para mal, como consecuencia de la realización de un determinado proyecto.

Analizar la red de "Stakeholders" de un proyecto consiste en agrupar a los distintos actores según la forma como intervienen en la formación y los beneficios de la "GRAN TORTA" que nace como consecuencia de la existencia del proyecto. Como resultado de ello se obtiene lo siguiente: PROYECTO: Equipo, personal, obreros, sponsor, alta gerencia, etc.; CLIENTE/USUARIO: El que compra, el que decide y el que usa lo comprado; PROVEEDORES: El que suple los recursos para hacer el proyecto; COMPLEMENTADORES: Ofrecen sinergia, se benefician junto al proyecto y COMPETIDORES: Ofrecen productos que pierden valor por el proyecto. Todos ellos enmarcados en la SOCIEDAD.

6.4.- La Gerencia de Proyectos.

ES LA APLICACIÓN SISTEMÁTICA DE UNA SERIE DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES, HERRAMIENTAS Y TECNICAS PARA ALCANZAR O EXCEDER LOS REQUERIMIENTOS DE LOS "STAKEHOLDERS" DE UN PROYECTO.

El ARTE de dirigir el proyecto a través de su ciclo de vida, involucra balancear una serie de demandas competitivas entre si:

A) Identificar los requerimientos y las expectativas en torno al proyecto.
B) Satisfacer las necesidades de la organización, de los clientes o consumidores de los resultados obtenidos y del recurso humano utilizado para laborar en el proyecto.

C) Determinar el alcance adecuado para el proyecto, sobre la base de la situación y los objetivos.

D) Completar el proyecto en el tiempo establecido y que termine con un desempeño aceptable, usando para ello los recursos dados.

6.4.1.- Los Procesos de la Gerencia de Proyectos.

La conducción de los proyectos se realiza mediante una serie de procesos, definidos según el enfoque sistémico como la aplicación de herramientas y técnicas a un elemento de entrada, con el objeto de obtener una salida de mayor valor agregado.

ENTRADAS: Son documentos o elementos documentables sobre los cuales se trabajará.

HERRAMIENTAS Y TECNICAS: Son mecanismos y procedimientos que se aplican sobre las entradas para producir salidas.

SALIDAS: Son documentos o elementos documentables, resultado de aplicar las herramientas a las entradas.

En la gerencia de proyectos se aplican los procesos básicos de la gerencia operacional como son la planificación, ejecución y control. Sin embargo, por su crácter temporal, aparecen dos procesos adicionales: Iniciación y terminación.

INICIACION: Es un proceso de reconocimiento, aprobación y compromiso hacia una actividad. Es verificar que existe y generar energía para su consecución.

PLANIFICACION: Es un proceso de sistematización, ordenamiento y diseño de un esquema factible para lograr los objetivos de una actividad. En este proceso se definen los qué, cómo, cuándo, dónde, etc. para la posterior ejecución de la acción iniciada.

EJECUCION: Es un proceso de coordinación y realización de una actividad, que es consecuente al proceso de planificación.

CONTROL: Es un proceso de búsqueda de información, medición y comparación de los hechos con respecto a lo planeado. El proceso plantea la toma de decisiones con respecto a la situación evaluada.

TERMINACION: Es un proceso de formalización y entrega de la labor realizada hacia siguientes etapas en el ciclo de vida de la actividad, proyecto o idea.

El procedimiento es en una sola dirección, excepto cuando se llega al proceso de control, en el cual se plantea la necesidad de tomar alguno de los tres posibles caminos:

A) FINALIZACION de la actividad, que sucede cuando la medición indica que lo ejecutado cumplió con todo lo que estaba planificado y se pasa al proceso de cerrar.

B) CONTINUACION de la actividad, decisión que se toma cuando la medición está en SINTONIA con lo planificado, pero todavía queda trabajo por hacer por lo que se sigue ejecutando

C) REPLANIFICACION, se plantea cuando hay una DIFERENCIA SIGNIFICATIVA entre lo planeado y lo ejecutado, en cuyo caso es RENTABLE volver a planificar.

Estos procesos interactúan formando un CICLO ITERATIVO de planificación, ejecución y control, el cual se repite para cada subproyecto y así sucesivamente.

6.4.2.- Procesos según las Areas de Conocimiento.

La gerencia de proyectos a través de una metodología de consulta e investigación, reconoce la necesidad de manejar un cuerpo básico de áreas de conocimiento, requeridos para ejecutar proyectos:

1. INTEGRACION DE ACTIVIDADES: Son los procesos requeridos para asegurarse que todos los elementos del proyecto están alineados y CORRECTAMENTE COORDINADOS. Los procesos son el desarrollo, la ejecución del plan y el control de los cambios en el transcurso de la vida del proyecto.
2. ALCANCE DEL PROYECTO: Son los procesos requeridos para segurarse que el proyecto incluye TODO LO NECESARIO para su exitosa realización e inclusive establecer todo lo qoe no debe formar parte del proyecto. Es el descubrimiento de lo que va a quedar y lo que hay que hacer para lograrlo. Los procesos son la

autorización de actividades, la planificación, definición y verificación del alcance y el control de los cambios de alcance.

3. MANEJO DEL TIEMPO: Son los procesos requeridos para asegurar que el proyecto es completado en el tiempo ideal. Los procesos son la definición de actividades, la estimación de las duraciones, el desarrollo y el control del cronograma.
4. MANEJO DE LOS FONDOS: Son los procesos requeridos para asegurarse que el proyecto dispone y es completado con los recursos financieros adecuados. Los procesos son la planificación de recursos, la estimación del presupuesto, el manejo y el control de los cambios en los fondos preupuestados.
5. MANEJO DE LA CALIDAD: Son los procesos requeridos para asegurarse que el proyecto satisface las necesidades para las cuales fue creado. Los procesos son la planificación, el aseguramiento y el control de la calidad.
6. MANEJO DEL RECURSO HUMANO: Son los procesos requeridos para usar de la manera más efectiva al personal necesario para desarrollar el proyecto. Los procesos son la planificación organizativa, la adquisición de los miembros, el desarrollo de un equipo efectivo de trabajo y cierre de las actividades realizadas con la reasignación del personal a sus antiguas o nuevas responsabilidades dentro de la organización.
7. MANEJO DE LA COMUNICACIÓN: Son los procesos requeridos para asegurarse que la INFORMACION FLUYE de una forma adecuada y es almacenada para su correcto uso. Los procesos son la planificación y distribución de la información, el reporte de las actividades y progreso y cierre administrativo del proyecto.
8. MANEJO DEL RIESGO: Son los procesos requeridos para minimizar la posibilidad y el impacto de HECHOS FORTUITOS en el proyecto. Los procesos son la identificación y cuantificación de los posibles riesgos asociados al proyecto, la preparación de planes de respuesta adecuados según se hagan realidad los eventos indeseados y el control de riesgo durante la ejecución del proyecto.
9. MANEJO DE LOS RECURSOS: Son los procesos requeridos para procurar o ADQUIRIR los bienes y servicios necesarios para el proyecto. Los procesos son la

planificación y solicitud de requerimientos, la selección de los proveedores, el otorgamiento, manejo y cierre de los contratos.

6.4.3.- Ciclo de Vida de la Gerencia de Proyectos en una Organización.

Comprender, instalar y aplicar la metodología de la gerencia de proyectos en una empresa no se logra instantáneamente. Es un proceso de MADURACION que toma tiempo y esfuerzo. Ello implica comprender que un buen sistema de gestión de proyectos permite:

1. Completar mayor cantidad de trabajo en menos tiempo y con menos personas, al contrario de una percepción tradicionalista de que la metodología requiere más personal y costos.
2. Incrementar la rentabilidad de los proyectos, en contra de la visión pasada de que los costos de gerenciar proyectos afectan la rentabilidad.
3. Llevar un mejor control de los cambios del alcance, en contraposición a la visión de que el método incrementa la cantidad de cambios.
4. Trabajar de forma más efectiva y eficiente mediante mejoras en el comportamiento organizacional y la no creación de inestabilidad y conflictos interdepartamentales.
5. Relacionarse más de cerca con el cliente, en vez de una "pantalla".
6. Generar vías para encontrar soluciones y no de creación de nuevos problemas.
7. Es una metodología aplicable a todos los proyectos de la empresa y no solo para los de gran tamaño.
8. Reduce los choques de poder, en vez de potenciar conflictos de autoridad.
9. Tomar mejores decisiones para el negocio, en contraposición de que la metodología se enfoca en proyectos aislados al resto de los asuntos del negocio.

6.4.4.- Características de una Organización Madura en Proyectos.

Es difícil generalizar la maduración, ya que cada organización evoluciona de forma particular. Sin embargo, los siguientes indicadores permiten verificar síntomas de madurez en la gestión de proyectos, en base a los índices de medición de las distancias de poder:

1. Hay una jerarquía orientada más a la TAREA o los procesos, que hacia la autoridad, siendo "saltada" cuando es necesario.
2. Hay un predominio del trabajo en REDES, en vez de una jerarquía RIGIDA de muchos niveles y centralismo.
3. Los cargos no son descritos a detalle, sino que son AMPLIOS y fomentan la rotación, al contrario de cargos muy definidos y LIMITADOS.
4. Las personas son recompensadas por su DESEMPEÑO y resultados grupales, a todo nivel y no por convenios COLECTIVOS.
5. La RETROALIMENTACION es abierta y estimulada por la gerencia y por los mismos empleados.
6. Las diferencias en recompensa entre las personas tiene más correlación con los RESULTADOS, que con el "status".
7. Es favorecido el AUTOCONTROL del empleado, en vez de los tradicionales sistemas de SEGUIMIENTO estricto de la gerencia.
8. El aprendizaje es autodirigido y responsabilidad DIRECTA del empleado.
9. Los grupos de trabajo son HETERÖGENEOS y construidos por los propios integrantes, más que la estructuración homogénea desde arriba.
10. La expresión de emociones fomentada para el desarrollo de relaciones y el enfrentamiento constructivo de los problemas.
11. Existen muchos mecanismos de comunicación, para que la información sea COMPARTIDA y construida por todos.
12. Se desarrollan muchos procesos de NEGOCIACION del compromiso y las metas, bajo una visión de mutuo beneficio y no de ganar la pelea.

13. EL CONFLICTO es entendido como un proceso NATURAL que debe ser resuelto en el nivel de trabajo y no por las relaciones de poder de la alta gerencia.
14. Hay poca resistencia a iniciar CAMBIOS, de forma que los empleados participan activamente en la planificación y ejecución de los cambios.
15. Los LIDERES no son importantes en su INDIVIDUALIDAD, sino por su capacidad de lograr equipos de alto rendimiento.
16. EL FRACASO se entiende y se acepta como parte del proceso de mejoramiento y toma de riesgos, por tanto no se considera un desastre.
17. Se fomenta EMPODERAR al grupo para que tomen las decisiones que necesitan para alcanzar sus objetivos, en contraposición con la delegación del problema hacia arriba.
18. El control se realiza PROACTIVAMENTE, de forma que sirva como una herramienta de mejoramiento y no como una forma de culpar.
19. Enfatiza en el LARGO PLAZO y en el establecimiento de una visión sólida.

El autor considera que lo expuesto en esta Sección constituye el marco teórico básico para la ejecutar la evaluación del proyecto objeto del presente trabajo. También suministraría las bases de nomenclatura y definiciones a los posibles lectores (as) de este material.

7.0.- PLANTEAMIENTO DEL CASO

En la presente Sección se exponen, en forma cronológica, la descripción y hechos relevantes del proyecto a evaluar.

Julio/98:

1) La función dueña somete a aprobación presupuestaria, en forma independiente, dos proyectos para ampliar la capacidad de transporte de fluidos en el Campo 100. El objetivo principal era manejar 40.000 Barriles de Fluidos por Dia de producción adicional y 14.000 BPD para casos de pruebas de producción.
   El costo total de los dos proyectos se estimó en 3.300 Millones de Bolívares

A continuación se describen las características de tales proyectos.

1.A) "Oleoducto de diámetro 40 cm X 7 Km" para manejar 40,0 MBFD a 120 PSI. El Oleoducto transportaría la producción entrante a las Estaciones Recolectoras ER-100-A, ER-100-B y ER-100-C hasta la Estación Principal EP-100-1, por lo cual, se requería instalaciones y conexiones tanto en las Estaciones Recolectoras como en la Estación Principal. El alcance incluía la instrumentación para la supervisión remota de las condiciones de operación del Oleoducto.
Se usa una Ingeniería Conceptual preliminar como insumo para estimar costos y tiempo.

Se somete un costo total de 2.150,0 Millones de Bolívares (MMBS) discriminados de la manera siguiente: (En MMBS)

Diseño:	12,0
Procura:	818,0
Construcción:	1.320,0

La planificación original fué la siguiente (Véase Diagrama de Gantt en Figura nro. 1):

Ing. Conceptual:	Julio-Agosto/98. (Función Dueña)
Ing. Básica/Detalle	Septiembre-Diciembre/98 (Función Ejecutora).
Revestimiento tubería:	Enero-Marzo/99 (Tubería en existencia).
Procura:	Enero-Junio/99 (Función Ejecutora)
Permisos MEM/MARNR:	Enero-Marzo/99.
Permisos MTC:	¡¡ No se incluyó en planificación original !!.
Licitación Construcción:	Enero- Marzo/99. (Función Ejecutora)
Construcción:	Abril-Octubre/99. (Función Ejecutora)

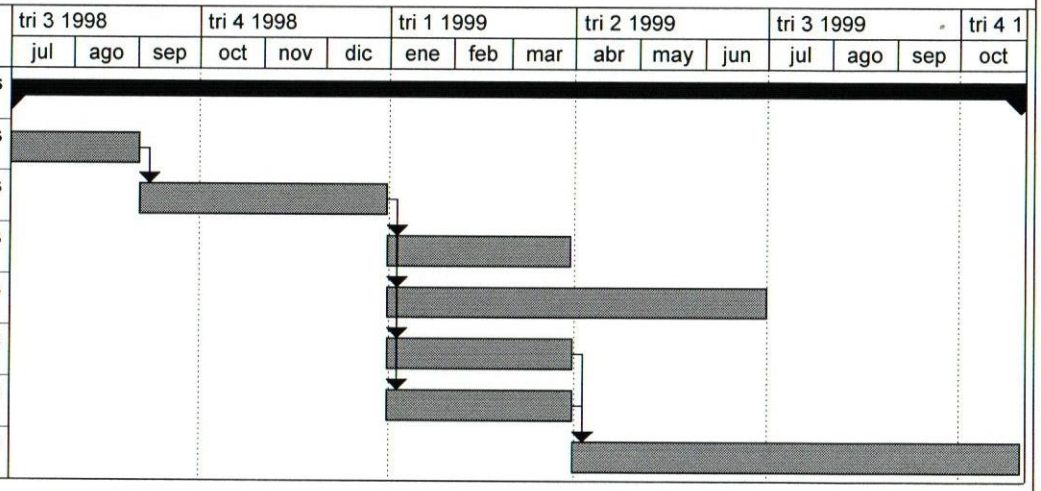
1.A) "Oleoducto de diámetro 20 cm X 10 Km" para manejar 14,0 MBFD a 120 PSI. El Oleoducto transportaría la producción de prueba entrante a las Estaciones Recolectoras ER-100-A, ER-100-B y ER-100-C, ER-100-D, ER-100-E y ER-100-F hasta la Estación Principal EP-100-1, por lo cual, se requería instalaciones y conexiones tanto en las Estaciones Recolectoras como en la Estación Principal. El alcance incluía la instrumentación para la supervisión remota de las condiciones de operación del Oleoducto.
Se usa una Ingeniería de Detalle como insumo para estimar costos y tiempo.

Se somete un costo total de MMBS 1.150,0 discriminados de la manera siguiente: (En MMBS)

Diseño:	15,0
Procura:	210,0
Construcción:	925,0

FIGURA NRO. 1: PLANIFICACION ORIGINAL "AMPLIACION CAPACIDAD TRANSPORTE DE CRUDO EN CAMPO 100".

Id		Nombre de tarea	Duración
1		**Ampl. Capac. Transp. Crudo Campo 100.**	**348 días**
2		Ing. Conceptual	45 días
3		Ing. Básica / Detalle	86 días
4		Revestimiento Tubería en existencia	63 días
5		Procura	130 días
6		Permisos MEM / MARNR	64 días
7		Licitación Construcción	64 días
8		Construcción	153 días



La planificación original fué la siguiente:

Revisión./Actualización Ing. Detalle:	Enero /99
Revestimiento tubería:	Enero-Marzo/99 (Tubería en existencia).
Procura:	Diciembre/98-Abril/99 (Func. ejecutora)
Permisos MEM/MARNR:	Enero-Marzo/99.
Permisos MTC:	¡ No se incluyó en planificación original !.
Licitación Construcción:	Enero- Marzo/99. (Función Ejecutora)
Construcción:	Abril-Septiembre/99. (Función Ejecutora)

En la figura nro. 1 se muestra el Diagrama de Gantt consolidado con el proyecto anterior.

Diciembre/98:

1) Se recibe aprobación de la Junta Directiva para ejecutar los proyectos antes mencionados tal como fueron sometidos en costos y programación.

2) La función ejecutora recibe la Ing. Conceptual del "Oleoducto de 40 cm X 7 Km" de la función dueña con un retraso de 3 meses. La planificación original establecía que debía recibirse en Septiembre/98.
   La función dueña informa que algunos parámetros de producción del yacimiento han aumentado más de lo previsto, lo cual, entre otros aspectos, ratificaba la necesidad de ampliar la capacidad de transporte de fluidos y por ello, los Oleoductos en referencia debían entrar en operación para el mes de Octubre/99.

Enero/99:

1) La función ejecutora elabora el Plan de Ejecución del Proyecto con la estructura siguiente: Alcance de los proyectos, Ubicación de instalaciones, Estado actual, Programa de ejecución (Ingeniería Básica y de Detalle, Procura, Contratación y Construcción), Cronograma de ejecución, Presupuesto, Estructura Organizacional, Parámetros de Control del proyecto (Seguridad, Calidad, Tiempo y Costos) y Permisología.
   Este Plan incluyó una replanificación del Proyecto a fin de tomar en cuenta el retraso en la recepción de la Ingeniería Conceptual del "Oleoducto de 40 cm X 7 Km" y conservar la fecha de terminación en Octubre/99 acatando los requerimientos de la función dueña.
   El Diagrama de Gantt de la replanificación se muestra en la Figura nro. 2.
   El Organigrama del proyecto se muestra en la Figura nro. 3.

2) El Plan establece contratar la construcción de los dos proyectos consolidados en un paquete considerando que la ruta de los Oleoductos coincidía 100 %.

FIGURA NRO. 3: "Ampliación Capacidad de Transporte de Crudo en el Campo 100"

ORGANIGRAMA

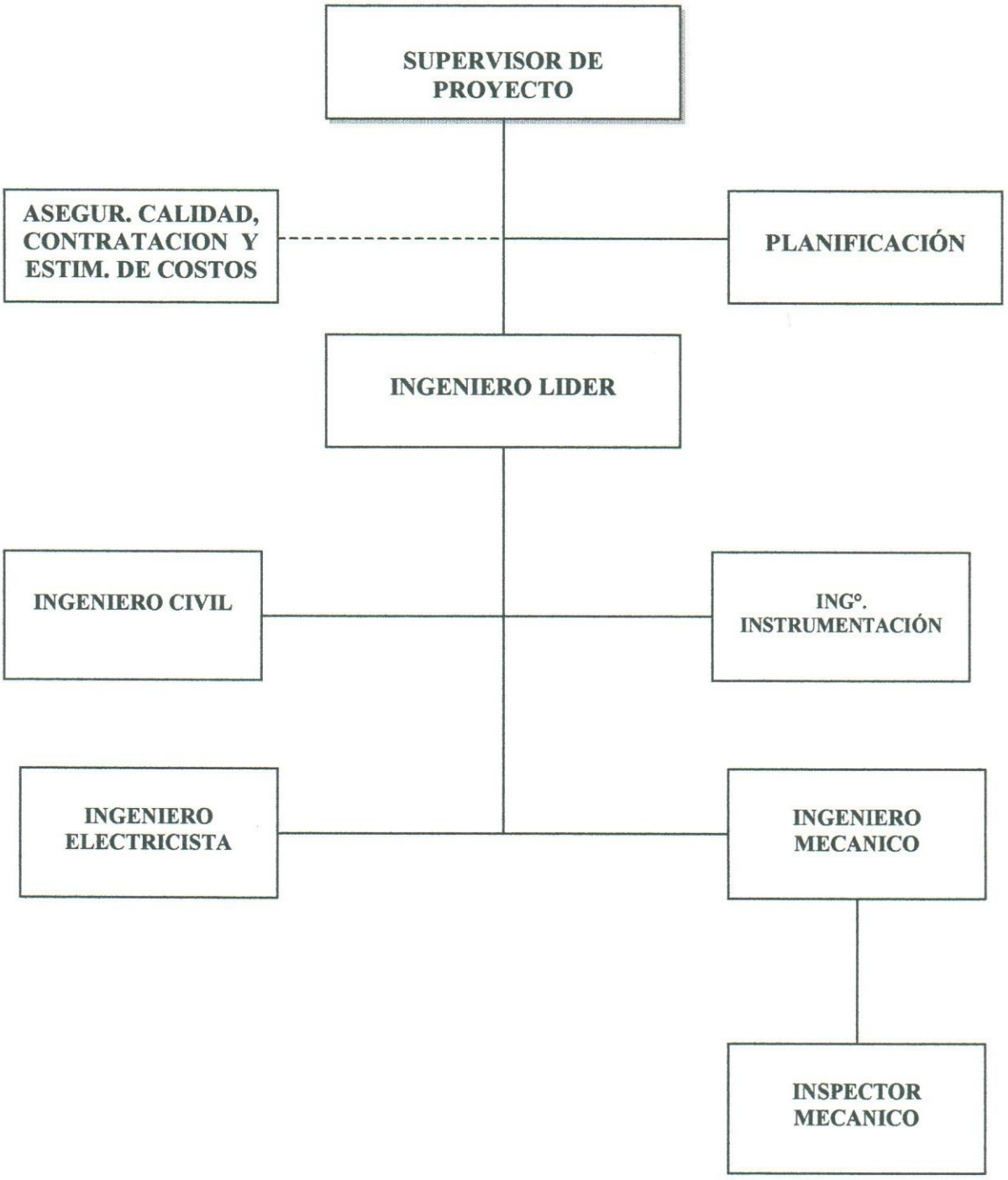


FIGURA NRO. 2: REPLANIFICACION ENERO/99 "AMPLIACION CAPACIDAD TRANSPORTE DE CRUDO EN CAMPO 100".

Id		Nombre de tarea	Duración
1		**Oleoducto 40 cm X 7 Km.**	**347 días**
2		Ing. Conceptual	130 días
3		Ing. Básica / Detalle	65 días
4		Revestimiento Tubería en existencia	63 días
5		Procura	130 días
6		Permisos MEM / MARNR	64 días
7		Licitación Construcción	64 días
8		Construcción	153 días
9			
10		**Oleoducto 20 cm X 10 Km.**	**217 días**
11		Revisión Ing. De Detalle	21 días
12		Revestimiento Tubería en existencia	63 días
13		Procura	130 días
14		Permisos MEM / MARNR	64 días
15		Licitación Construcción	64 días
16		Construcción	153 días

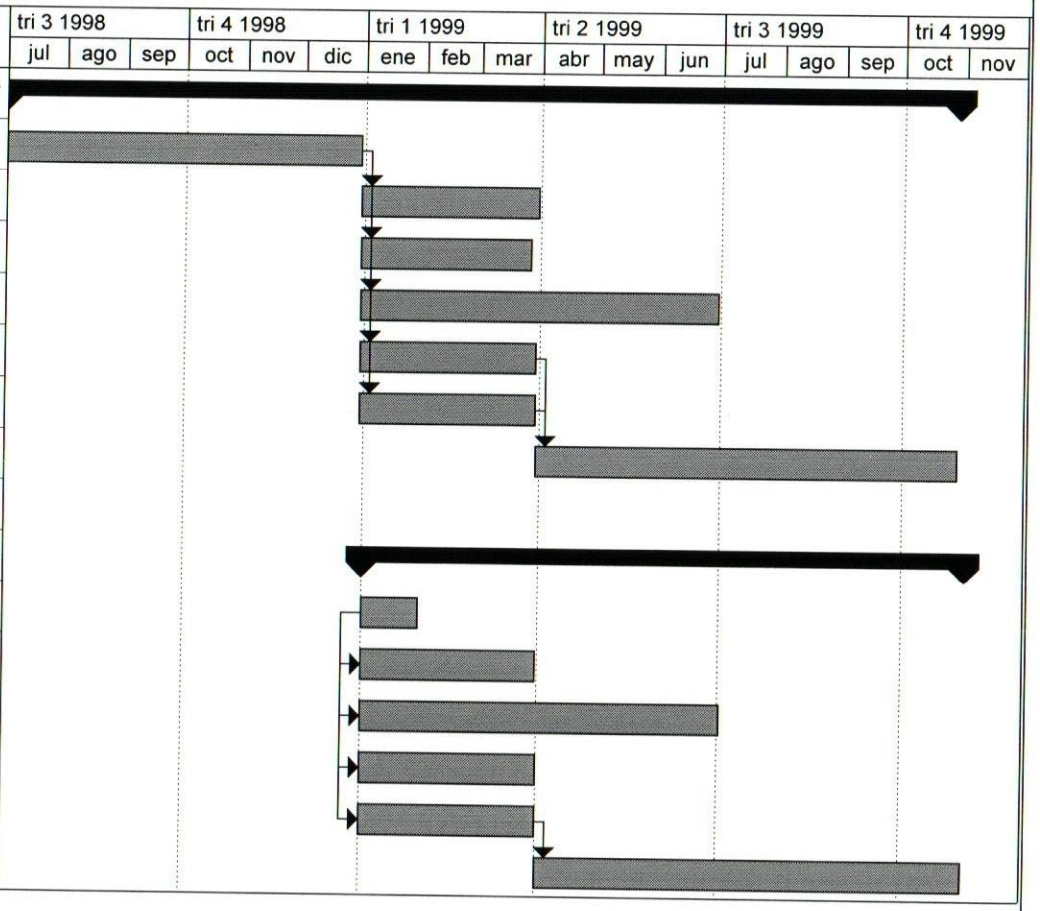
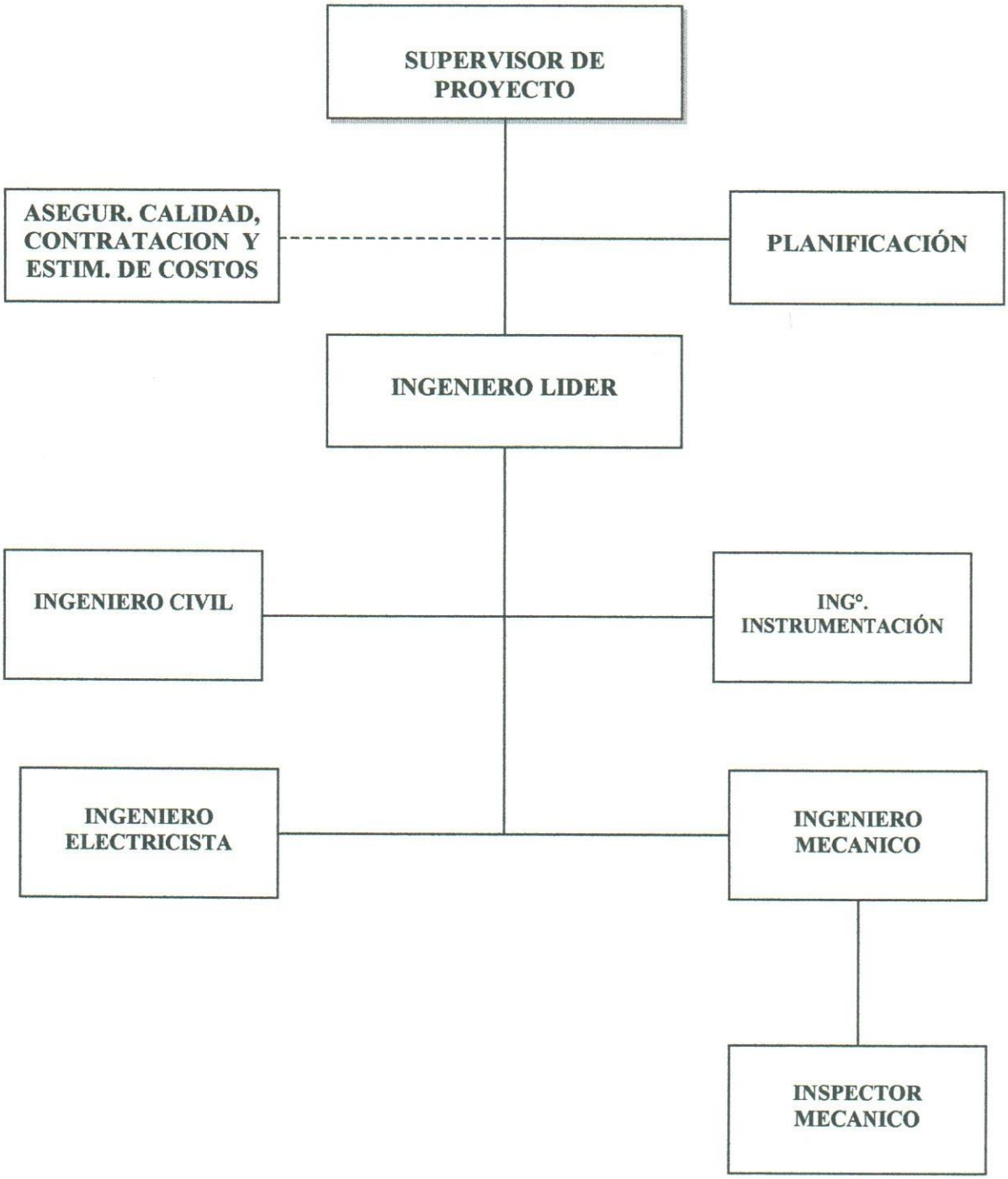


FIGURA NRO. 3: "Ampliación Capacidad de Transporte de Crudo en el Campo 100"

ORGANIGRAMA



3) A fin de recuperar el atraso en la recepción de la Ingeniería Conceptual del "Oleoducto de 16 pulgadas" se decide licitar la construcción de los Oleoductos con diseño y cómputos métricos preliminares para el "Oleoducto de 16 pulgadas" y se programa la ejecución de la Ingeniería de Detalle de este Oleoducto como actividad paralela a la licitación antes mencionada.

4) El Plan no contenía una Estructura Detallada de Trabajo que contemplara una desagregación práctica para visualizar todas las actividades requeridas por el proyecto. Por ejemplo: No se incluyeron los permisos del MTC ni propietarios de terrenos afectados por la ruta de los Oleoductos, ni se distinguió la Ingeniería de Detalle correspondiente a la ruta del "Oleoducto de 40 cm por 7 km" de las instalaciones y conexiones de las Estaciones Recolectoras ER-100-A, ER-100-B y ER-100-C.

5) El Plan no contenía un cronograma de actividades que incluyera una desagregación adecuada a los Proyectos y mostrara secuencia entre ellas y duraciones. Se limitaba a actividades generales como Ingeniería, Procura, Permisología, Revestimiento de Tubería, Licitación y Construcción.

Enero-Marzo/99:

1) Se efectúa la licitación de la construcción de los proyectos en referencia en las condiciones antes mencionadas.

2) Se solicitan permisos ante el MEM y el MARNR.

3) En Marzo/99, se detecta la necesidad de permisos del MTC, pero se decide incluirlo como actividad de La Contratista

4) En este lapso se efectuó, por parte del ente contratante, la Ingeniería de Detalle correspondiente a la ruta del proyecto "Oleoducto de 40 cm X 7 Km" tal como lo establecía la replanificación de fecha Enero/99; pero no se efectuó la Ingeniería de Detalle de las Estaciones Recolectoras ER-100-A, ER-100-B y ER-100-C; por lo cual esta actividad, a la fecha, continúa pendiente por ejecutar.
No se encontraron evidencias de que, en el lapso en referencia, el Equipo de Trabajo estuviera al tanto de esa omisión. Los informes mensuales emitidos hasta la fecha, no mencionaban la falta ni estado de tal actividad.

5) No se sometió a Aseguramiento de Calidad, tal como lo establecía el Plan de Ejecución, la parte de Ingeniería de Detalle ejecutada en este período en el proyecto "Oleoducto de 40 cm X 7 Km".

Abril/99:

1) Se inicia la construcción de los proyectos en referencia.
2) Se recibe aprobación de los permisos del MEM y el MARNR.

Abril-Agosto/99:

1) El Contratante no cumple con la ejecución de la Ingeniería de Detalle según lo programado.

2) La Contratista tiene inconvenientes derivados de la falta de la Ingeniería de Detalle de las Estaciones Recolectoras asociadas al "Oleoducto de 40 cm X 7 KM" y esto su vez afecta la procura de materiales tanto del Contratante como de La Contratista. La Contratista asume la ejecución de la Ing. de Detalle a fin de poder avanzar en la ejecución de La Obra. Véase figuras nro. 4 y 5.

Septiembre/99:

1) Se tramita cambio en el alcance para que La Contratista ejecute revestimiento de tubería enterrada definido en la Ingeniería de Detalle en ejecución.

Octubre/99:

1) La obra no se ha concluido y La Contratista solicita prórroga hasta el 30-11-99 para terminarla, aduciendo, entre otras razones, cambios en el diseño, atraso en la entrega de materiales por parte de El Contratante y atraso en la obtención de permisología con propietarios de las zonas afectadas por la ruta de los Oleoductos.

Noviembre/99:

1) La obra no se ha concluido y La Contratista solicita prórroga hasta el 31/01/00 para terminarla, aduciendo las mismas razones expuestas en Octubre/99.

2) Considerando la situación de La Obra, se activan acciones operacionales para compensar la falta de los Oleoductos en construcción. Entre esas acciones se operan Oleoductos existentes por encima de su capacidad nominal y con factores críticos de seguridad. Esta situación empieza a ejercer presión para la terminación de tales Oleoductos.

FIGURA NRO. 4: "Ampliación Capacidad de Transporte de Crudo en el Campo 100"

Acumulado Entrega de Planos y Documentos de Ingeniería Estaciones ER-100-A/BC.

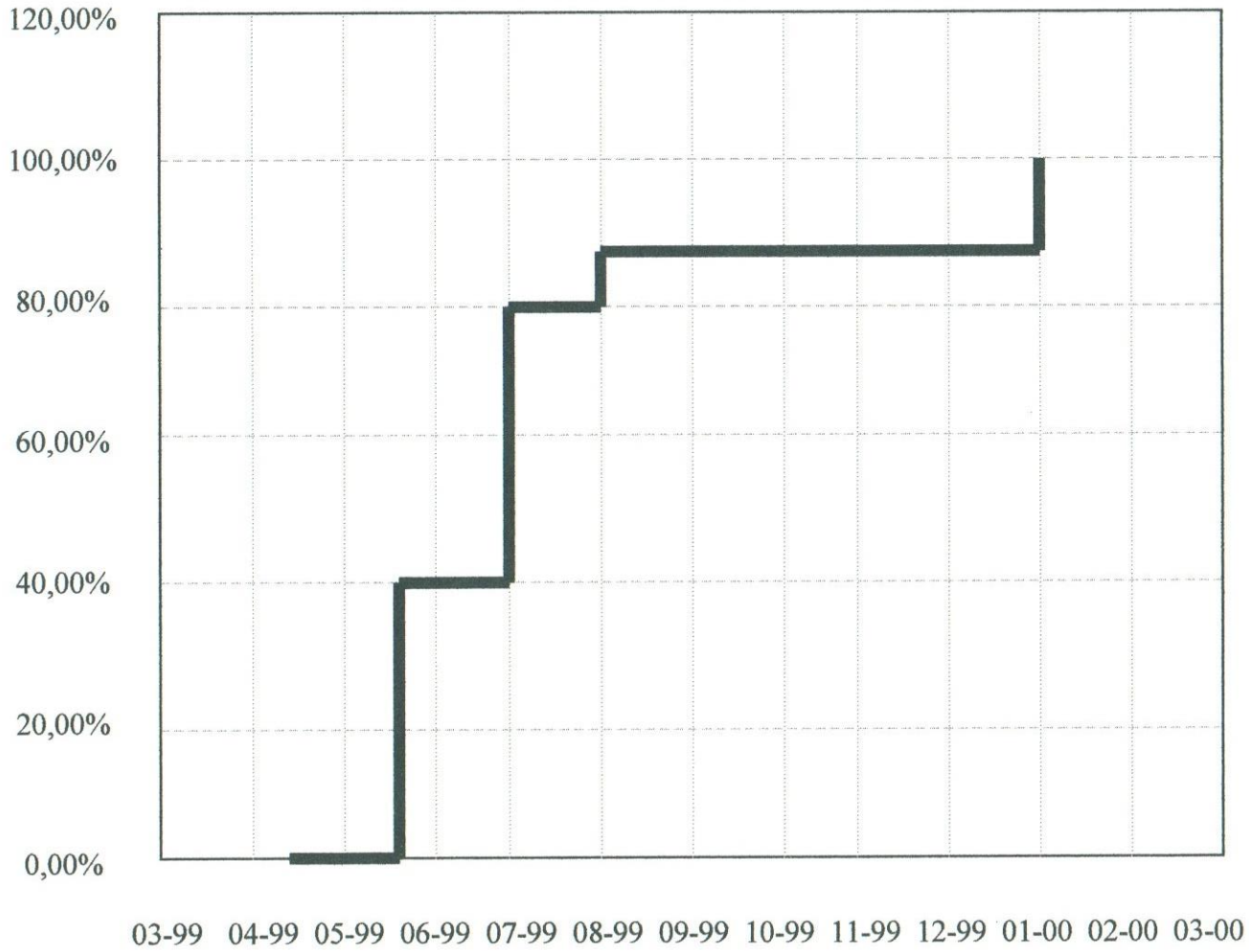
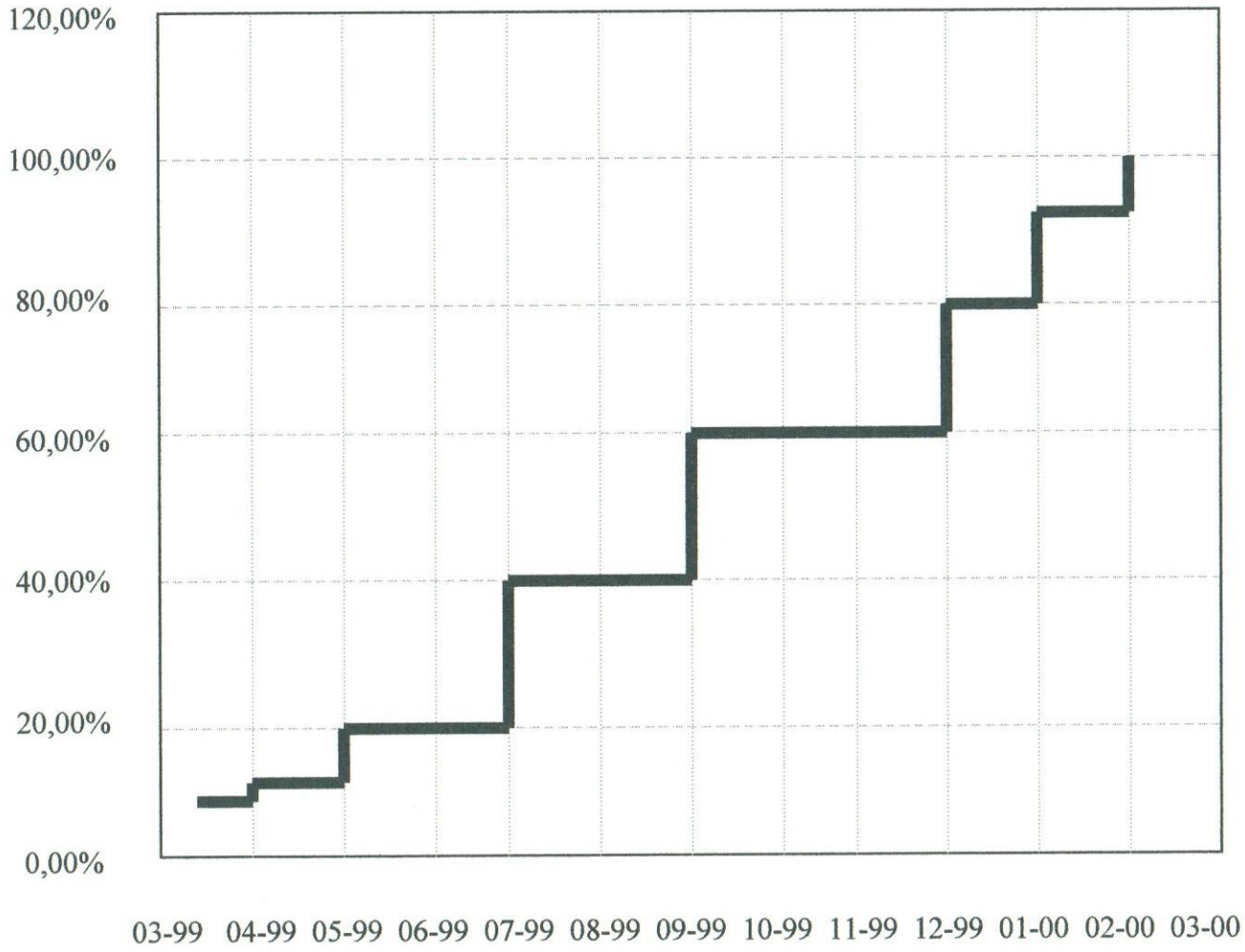


FIGURA NRO. 5: "Ampliación Capacidad de Transporte de Crudo en el Campo 100"

Acumulado Entrega de Materiales Estaciones ER-100-A/B/C



Febrero/2.000:

1) Se produce paralización y reinicio de La Obra por situaciones operacionales de La Contratante

2) La Contratista solicita prórroga hasta el 03/03/00 para terminar la Obra aduciendo, prácticamente, las mismas razones expuestas en Octubre y Noviembre/99.

Marzo/2.000:

1) Concluye la Obra y se pone en operación.

2) La contratista presenta reclamo por la cantidad de MMBS 782,0 por las razones expuestas en Octubre, Noviembre/99 y Febrero/2.000.

3) En la Figura nro. 6 se muestra el Diagrama de Gantt con la ejecución real de La Obra.

Abril-Septiembre/2.000:

1) Se analiza reclamo de la contratista por Grupo Especial de Trabajo y se determina que proceden MMBS 254,0 de lo reclamado.

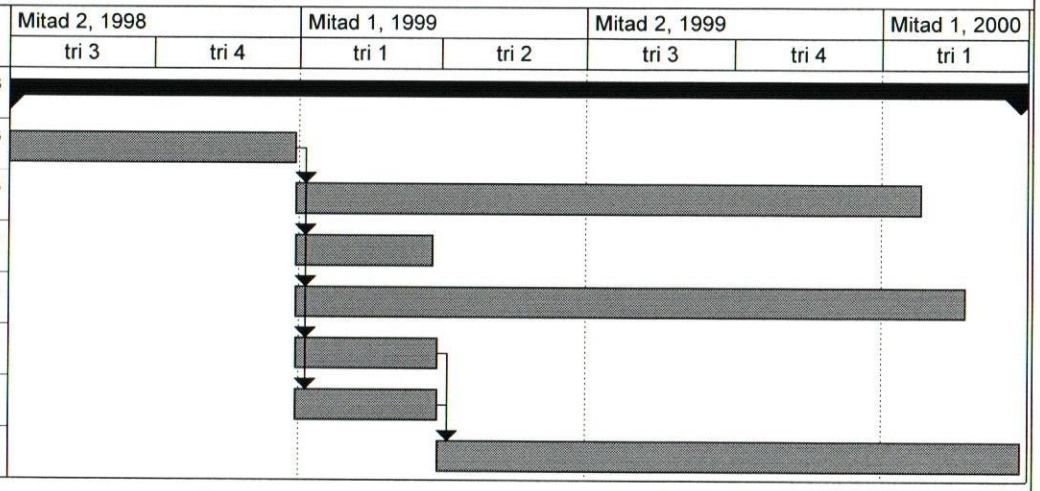
8.0.- APLICACIÓN DE LA METODOLOGIA

Tomando en cuenta la información expuesta en la Sección anterior, la cual fue recopilada de la documentación de los Proyectos y de consultas a algunos integrantes del Equipo de trabajo, se usó el Instrumento de Evaluación del Anexo "A". Este instrumento contiene las nueve áreas básicas de conocimiento para manejar proyectos y los procesos a cumplir en cada área.

El Anexo "A" está completo en cuanto a la evaluación de cada proceso y cada área de conocimiento, sin embargo, en la presente Sección se presenta un resumen de los resultados.

FIGURA NRO. 6: LAPSOS REALES DE EJECUCION "AMPLIACION CAPACIDAD TRANSPORTE DE CRUDO EN CAMPO 100".

Id		Nombre de tarea	Duración
1		**Ampl. Capac. Transp. Crudo Campo 100.**	**454 días**
2		Ing. Conceptual	130 días
3		Ing. Básica / Detalle	280 días
4		Revestimiento Tubería en existencia	63 días
5		Procura	300 días
6		Permisos MEM / MARNR	64 días
7		Licitación Construcción	64 días
8		Construcción	260 días



Procesos de Areas de Conocimiento.	Evaluación Promedio.	Evaluación Mínima	Evaluación Máxima.
Procesos de Manejo del Alcance.	1,40	1	2
Procesos de Manejo del Tiempo.	1,40	1	2
Procesos de Manejo de los Costos.	3,50	2	3
Procesos de Manejo de la Calidad.	1,33	1	2
Procesos de Manejo del Recurso Humano.	3,00	3	3
Procesos del Manejo de las comunicaciones	2,00	2	2
Procesos del Manejo de los Riesgos.	1,00	1	1
Procesos del Manejo de Compras.	2,20	1	3
Procesos de Integración	2,33	1	3

Del cuadro anterior, se determina que las áreas con problemas fueron las siguientes: Manejo del Alcance, Manejo del Tiempo, Manejo de la Calidad, Manejo de los Riesgos, Manejo de Compras y el proceso de control de la Integración.

Estuvieron de regular a bien, las áreas de Manejo de los Costos, Manejo del Recurso Humano, Manejo de las Comunicaciones y la planificación del Plan de Integración.

9.0.- ANALISIS DE RESULTADOS

9.1.- Manejo del Alcance.

El Manejo del Alcance se hizo con muchas fallas. En los procesos correspondientes a Planificación y Definición del Alcance no se elaboró una Estructura Detallada de Trabajo adecuada a los proyectos a ejecutar. Esto ocasionó que se omitieran actividades tales como: Ingeniería de Detalle de las Estaciones Recolectoras ER-100-A, ER-100-B y ER-100-C; permisología con el Ministerio de Transporte y Comunicaciones y con propietarios de los terrenos afectados por la ruta de los Oleoductos. Estas tres actividades, en conjunto, fueron las causas del retraso de cinco (5) meses en la terminación de los proyectos y esto a su vez impuso condiciones operacionales críticas al tener que sobrecargar Oleoductos existentes, durante esos cinco meses, para compensar la falta de infraestructura de transporte de fluidos.

La omisión de esas actividades en la Definición del Alcance, causó también su omisión en el cronograma muy sencillo que se elaboró.

Al no tener las actividades en referencia ni en la definición ni en el cronograma no fue posible efectuar una efectiva y oportuna Verificación y Control del Alcance. Cuando se detectaron, ya se había perdido un tiempo precioso para ejecutarlas. En estos procesos también se evidencia permisividad y pasividad del Ente Contratante al permitir que la Contratista ejecute, sin ser su responsabilidad, la Ingeniería de Detalle de las Estaciones Recolectoras ER-100-A, ER-100-B y ER-100-C. Por este hecho, la Gerencia del Proyecto se limitó a tramitar y obtener los materiales que La Contratista definía y solicitaba, lo cual, se realizó según lo mostrado en las Figuras nro. 4 y nro. 5. El Equipo de Trabajo del Ente Contratante se dedicaba a actividades de control, tales como: seguimiento estricto a órdenes de compra en proceso, búsqueda de materiales sobrantes de otros proyectos, materiales en existencia para otros proyectos que tuvieran fechas posteriores de comienzo de construcción y otras. Esta intensa actividad, bajo presión de La Contratista y de la Función Dueña, corresponden evidentemente a acciones de

control. La solución hubiera estado en, además de tales acciones, emprender una agresiva y efectiva replanificación de los proyectos tomando en cuenta las áreas de conocimiento y procesos que la Gerencia de Proyectos aconseja.

A continuación se transcriben algunos párrafos de la referencia bibliográfica nro. 3 "Principios Esenciales para Realizar Proyectos", que aplican al presente caso:

A) Sección 2.4.5 Procesos según las áreas de conocimiento, página 74, párrafo 3:
"Un buen signo de MADUREZ en la metodología de gerencia de proyectos se observa cuando la persona o la organización comprenden la importancia del manejo del alcance. Muchos tienden a dar por sentado el alcance, atropellando el proyecto hasta llegar al uso de técnicas avanzadas de la planificación del tiempo, como es el famoso PERT/CPM. Los resultados negativos de esa peligrosa forma de actuar son de amplio conocimiento y para muchos expertos representan la razón nro. 1 en el fracaso de proyectos".

B) Sección 2.4.5 Procesos según las áreas de conocimiento, página 77, párrafos 2 y 3:
"La definición del alcance es el resultado de un proceso PLANIFICADO y no del AZAR, en este proceso es que se emplean las herramientas de formulación del proyecto y es el momento fundamental para que todos los interesados del proyecto emitan sus opiniones y deseos, ya que en este punto es MUY FACIL HACER LOS CAMBIOS e incorporar las mejoras, cuestión que se dificulta a medida que se avanza en el proyecto. Una vez aclarado el panorama, es el momento de iniciar la planificación del tiempo, el costo, el desempeño y las demás áreas del conocimiento, considerándose medulares la definición de actividades, la secuencia lógica de ejecución, la estimación de duraciones y la consecuente construcción del cronograma"

C) Sección 5.6.2.3 Origen del riesgo de proyectos de construcción, página 323, párrafo 3:

"CAUSAS TECNICAS: Son aquellas que se deben prever basándose en problemas de DISEÑO, de manejo de tecnología, de cometer errores, de malas estimaciones, de una carencia de programación, baja productividad, etc. El tratamiento se basa en el aseguramiento de la calidad, principalmente durante la construcción".

9.2.- Manejo del Tiempo.

El Manejo del Tiempo también se hizo con muchas fallas. No se elaboró un cronograma adecuado a los proyectos basado en una red lógica que estableciera las actividades, sus duraciones y la secuencia de ellas. Además, el hecho de haber realizado un manejo del alcance incompleto, según lo expuesto anteriormente, contribuyó significativamente a no completar esta área con efectividad.

La falta de tener la Ingeniería de Detalle de las Estaciones Recolectoras ER-100-A, ER-100-B y ER-100-C en un cronograma, ocasionó que no se controlara esa actividad y esto a su vez causó que no se desarrollaran Listas de Materiales para tales Estaciones, lo cual impidió la oportuna requisición y obtención de materiales y esto último fue una de las causas primordiales en el retraso de cinco meses ya mencionado en la Sección de Manejo del Alcance.

El cronograma elaborado fue muy sencillo y consistió en un Diagrama de Barras similar al mostrado en la Figura nro. 1. La transcripción en MS Project fue efectuada por el autor del presente trabajo.

El control del cronograma también presenta debilidad debido a que la Gerencia de los proyectos actuó con la permisividad y pasividad ya comentada en la Sección del Manejo del Alcance. La solución sugerida en esta Sección también aplica a esta área.

Las transcripciones bibliográficas de los apartes 9.1.B y 9.1.C también aplican a la presente área.

9.3.- Manejo de la Calidad.

La documentación de Ingeniería generada en el Proyecto "Oleoducto de 40 cm x 7 Km" no fue sometida a la función de Aseguramiento de Calidad a pesar de que así se establecía en el Plan de Ejecución de los Proyectos emitido en Enero/99. Los hitos planificados para ello fueron 50 % y 90 % de avance de la Ingeniería de Detalle. Tal omisión muy probablemente influyó en que no se detectara la falta de Ingeniería de Detalle de las Estaciones Recolectoras ER-100-A. ER-100-B y ER-100-C ni la permisología faltante. Esto, debido a la experiencia y pericia excelente que tenían los integrantes de Aseguramiento de Calidad.

La "premura" por cumplir la fecha de terminación de los proyectos y el hecho de que no estuvieran previstas en el cronograma de ejecución, hizo parecer como no necesaria estas actividades según apreciación unilateral de la Gerencia de los proyectos.

No se exigió Plan de Calidad de la fase de construcción a La Contratista ni la Gerencia de los proyectos elaboró el del Ente Contratante debido a que para la fecha de inicio de la licitación (Enero/99) no eran prácticas de la Organización. Tales exigencias comenzaron a regir a partir de mediados de 1999.

9.4.- Manejo de los Riesgos.

Durante la planificación de los proyectos no se evaluaron los factores que pudieran afectar negativamente su ejecución o la operación (Hazop) de las instalaciones. Este último era una práctica obligatoria en el Ente Contratante.

Esta deficiencia se debió a que subjetivamente se infirió un bajo nivel de riesgo por: proyectos similares ejecutados anteriormente con éxito, suficientes empresas para ejecutar la fase de construcción y para suministrar los materiales requeridos por los proyectos.

Sin embargo, no se identificó el riesgo técnico para la fase de construcción derivado de la omisión de la Ingeniería de Detalle de las Estaciones Recolectoras ER-100-A, ER-

100-B y ER-100-C. Este y otros riesgos muy probablemente se hubieran detectado si se hubiera aplicado alguna herramienta para tal actividad. Por ejemplo, la mencionada en el aparte 5.6.2.3 de la referencia bibliográfica nro. 3 referente a "Origen del riesgo de proyectos de construcción".

Debido a que no se cumplió el proceso de Identificación de Riesgos, por supuesto, no se efectuaron los procesos de Calificación, Plan de Respuesta ni Control de Respuestas.

9.5.- Manejo de Compras.

El Plan de Ejecución de los proyectos establecía que la procura de materiales sería una parte por el Ente Contratante y el resto como suministro por parte La Contratista. Sin embargo, no se encontraron evidencias de la existencia de un Plan de Compras ni un Plan de Requerimientos de la parte que debía adquirir el Ente Contratante..

Realmente, esta área se vió afectada por las fallas en el manejo del Alcance y manejo del Tiempo. Por ejemplo, lo inoportuno y tardío de obtención de materiales, tanto del Ente Contratante como de La Contratista, debido a la ejecución tardía (por las causas ya explicadas anteriormente) de la Ingeniería de Detalle de las Estaciones Recolectoras ER-100-A, ER-100-B y ER-100-C.

Los procesos de Solicitación, Administración de Contratos y Cierre de Contratos estuvieron bien, pero ya el impacto negativo había sido causado cuando se iniciaron tales procesos.

9.6.- Manejo de la Integración.

Los procesos de elaboración de un Plan Integral y Ejecución Global estuvieron bien debido a que se preparó el Plan Integral en Enero/99 y se tomaron en cuenta los principales elementos del Plan de Ejecución de las distintas actividades.

La fallas en esta área fueron la falta de cumplimiento, seguimiento y actualización del Plan: No se ejecutaron actividades previstas en el Plan, tales como: Ingeniería de Detalle

de las Estaciones Recolectoras ER-100-A, ER-100-B y ER-100-C en el lapso Enero-Marzo/99 y no se sometió a Aseguramiento de Calidad la documentación de Ingeniería generada en el proyecto "Oleoducto de 40 cm X 7 Km.".

10.0.- CONCLUSIONES

10.1.- En el proyecto evaluado "Ampliación de la Capacidad de Transporte de Fluidos en el Campo 100" se determinó que la Gerencia del Proyecto no aplicó correctamente los procesos en seis de las nueve de las Areas Básicas de Conocimiento para manejar proyectos.

10.2.- La causa raíz de las fallas detectadas en la ejecución del Proyecto, fue el Manejo del Alcance al no elaborarse una adecuada Estructura Detallada de Trabajo, lo cual propició que se obviaran actividades claves tales como: Ingeniería de Detalle en las Estaciones Recolectoras ER-100-A, ER-100-B y ER-100-C; Permisos del M.T.C, y permisos de los propietarios de los terrenos afectados por la ruta de los Oleoductos del proyecto. Estas omisiones ocasionaron y desencadenaron efectos que, en conjunto, produjeron un retraso de cinco (5) meses en la terminación de La Obra, durante los cuales, se mantuvieron condiciones operacionales críticas en los Oleoductos existentes a fin de compensar la falta de los contemplados en el proyecto.

10.3.- El Manejo del Tiempo presentó fallas al no definirse un nivel adecuado de detalles en la definición de actividades con sus correspondientes duraciones y secuencia lógica entre ellas. Esto ocasionó que no se tuviera un cronograma útil para control de las actividades del Proyecto.

10.4.- El Manejo de la Calidad no se cumplió porque la documentación de Ingeniería generada en el Proyecto "Oleoducto de 40 cm x 7 Km" no fue sometida a la función de

Aseguramiento de Calidad a pesar de que así se establecía en el Plan de Ejecución de los Proyectos emitido en Enero/99. Los hitos planificados para ello fueron 50 % y 90 % de avance de la Ingeniería de Detalle. Tal omisión muy probablemente influyó en que no se detectara la falta de Ingeniería de Detalle de las Estaciones Recolectoras ER-100-A. ER-100-B y ER-100-C ni la permisología faltante. Esto, debido a la experiencia y pericia excelente que tenían los integrantes de Aseguramiento de Calidad.

La "premura" por cumplir la fecha de terminación de los proyectos y el hecho de que no estuvieran previstas en el cronograma de ejecución, hizo parecer como no necesaria estas actividades según apreciación unilateral de la Gerencia de los proyectos.

10.5.- No se efectuó el Manejo de Riesgos durante la planificación de los proyectos. No se evaluaron los factores que pudieran afectar negativamente su ejecución o la operación (Hazop) de las instalaciones. Este último era una práctica obligatoria en el Ente Contratante.

Esta deficiencia se debió a que subjetivamente se infirió un bajo nivel de riesgo por: proyectos similares ejecutados anteriormente con éxito, suficientes empresas para ejecutar la fase de construcción y para suministrar los materiales requeridos por los proyectos.

Sin embargo, no se identificó el riesgo técnico para la fase de construcción derivado de la omisión de la Ingeniería de Detalle de las Estaciones Recolectoras ER-100-A, ER-100-B y ER-100-C. Este y otros riesgos muy probablemente se hubieran detectado si se hubiera aplicado alguna herramienta para tal actividad. Por ejemplo, la mencionada en el aparte 5.6.2.3 de la referencia bibliográfica nro. 3 referente a "Origen del riesgo de proyectos de construcción".

Debido a que no se cumplió el proceso de Identificación de Riesgos, por supuesto, no se efectuaron los procesos de Calificación, Plan de Respuesta ni Control de Respuestas.

10.6.- El Manejo de la Procura estuvo fallas en los procesos de establecer Plan de Compras y un Plan de Requerimientos de la parte que debía adquirir el Ente Contratante..

Realmente, esta área se vió afectada por las fallas en el manejo del Alcance y manejo del Tiempo. Por ejemplo, lo inoportuno y tardío de obtención de materiales, tanto del Ente Contratante como de La Contratista, debido a la ejecución tardía (por las causas ya explicadas anteriormente) de la Ingeniería de Detalle de las Estaciones Recolectoras ER-100-A, ER-100-B y ER-100-C.

Los procesos de Solicitación, Administración de Contratos y Cierre de Contratos estuvieron bien, pero ya el impacto negativo había sido causado cuando se iniciaron tales procesos.

10.7.- El Manejo de la Integración estuvo fallas en la falta de cumplimiento, seguimiento y actualización del Plan: No se ejecutaron actividades previstas en el Plan, tales como: Ingeniería de Detalle de las Estaciones Recolectoras ER-100-A, ER-100-B y ER-100-C en el lapso Enero-Marzo/99 y no se sometió a Aseguramiento de Calidad la documentación de Ingeniería generada en el proyecto "Oleoducto de 40 cm X 7 Km.".

10.8.- Se determinó que estuvieron de regular a bien, las áreas de Manejo de los Costos, Manejo del Recurso Humano, Manejo de las Comunicaciones y la planificación del Plan de Integración.

10.9.- A pesar de los resultados antes mencionados, se hizo notorio, durante la elaboración del presente trabajo, que la aplicación sistemática de las nueve Areas Básicas de Conocimiento para manejar proyectos; constituyen unas herramientas que contribuyen significativamente al éxito en la ejecución de proyectos.

11.0.-REVISIÓN BIBLIOGRAFICA

1) Harold Kerzner. Project Management. A System Approach to planning, scheduling and Controlling. Edit. Wiley. (1998): Esta bibliografía abarca todas las áreas de proyectos y servirá como base conceptual para el análisis de los resultados obtenidos del trabajo del campo y de la comparación entre este y la información bibliográfica consultada.

2) PMI. A Guide to the Project Management body of knowledge. (1996): El cuerpo de conocimiento del PMI será referencia fundamental en el trabajo de investigación. Esta publicación abarca todas la áreas de Gerencia de Proyecto que serán objeto de investigación y es un fundamento teórico para los análisis a realizar en la investigación. Además constituye un insumo importante para la elaboración de este trabajo.

3) Palacios, Luis. Principios esenciales para realizar proyectos (2000): Esta bibliografía abarca todas las áreas de proyectos y servirá como base conceptual para el análisis de los resultados obtenidos del trabajo de campo y de la comparación entre éste y la información bibliográfica consultada. Especialmente en la aplicación de los conceptos básicos de la gerencia de proyectos con un enfoque latino.

ANEXO "A" : INSTRUMENTO DE EVALUACION

1.- Deficiente: El proceso no se realizo o se hizo con muchas fallas, impactando negativamente los resultados del proyecto, constituyéndose en un factor clave de fracaso

2.- Regular: El proceso no se realizo o se hizo con algunas fallas, pero el impacto en los resultados del proyecto fue poco significativo.

3.- Bien: El proceso se cumplió de acuerdo a lo esperado y los resultados en el proyecto fueron relativamente productivos.

4.- Excelente: la correcta aplicación del proceso influyo significativamente en los resultados positivos del proyecto, constituyéndose en un factor clave de éxito.

Área	Proceso	1	2	3	4
1.- Manejo del Alcance	Iniciación: se formulo y evaluó económicamente el proyecto según un sistema de administración de proyectos que permite decidir cuales deben ser ejecutados, con una descripción detallada del proyecto indicando su relevancia para la empresa y los productos deseados		X		
	Planificación del alcance: Se empleo una metodología para definir el alcance del proyecto considerando a los distintos stakeholders, usuarios, clientes e interesados en los resultados		X		
	Definición del alcance: Se realizo un documento tipo WBS en el que se delimitó claramente el alcance del proyecto	X			
	Verificación del alcance: se chequéo a medida que se ejecutaba el proyecto que se estaban realizando las actividades contempladas en el alcance	X			
	Control del alcance: se empleo un sistema que permitió manejar los cambios de alcance correctamente, tomando acciones correctivas	X			
2.- Manejo del Tiempo	Definición de actividades: se delimitaron correctamente acciones que derivaron productos específicos.		X		
	Secuenciación: se identificaron prelaciones entre actividades, desarrollándose una red que permitió secuenciar adecuadamente las actividades.	X			
	Estimación de duraciones de las actividades: Se empleó algún criterio que permitiera asignar tiempos de ejecución en consulta con los involucrados.		X		
	Programación de actividades: se construyó un cronograma coherente que permitiera ver el momento de inicio y fin de las distintas actividades en el proyecto.	X			

	Control de cronograma: Se aplicó alguna metodología para medir el avance de las distintas actividades, tomando acciones correctivas cuando se empezaron a retrasar.	X			
3.- Manejo de los Costos	Planificación de recursos: Se desarrolló un plan que permitiera identificar los recursos requeridos para ejecutar las distintas actividades del proyecto		X		
	Estimación de los costos: Se prepararon estimados de costos empleando información métodos de estimación cónsonos con los requerimientos del proyecto.			X	
	Presupuesto: Se creó un presupuesto coherente que permitiera ajustar los distintos estimados a las fechas programadas para las distintas actividades.			X	
	Manejo de la tesorería: Se manejó adecuadamente las entradas y salidas de dinero en el proyecto.			X	
	Control de costos: Se controló el presupuesto tomando las acciones correctivas cuando surgieron cambios en el presupuesto			X	
4.- Manejo de la Calidad	Planificación de la calidad: Se especificaron claramente los resultados que deben ofrecer los productos finales del proyecto, con indicadores claros para su gestión.		X		
	Aseguramiento de la calidad: Se manejó un buen sistema de calidad que permitiera asegurarse del correcto cumplimiento con las especificaciones diseñadas.	X			
	Control de calidad: Se midieron indicadores y se tomaron acciones correctivas cuando se detectaron diferencias en las calidad diseñada para el proyecto	X			
5.- Manejo del Recurso Humano	Planificación de la organización: Se detectaron roles requeridos para cumplir adecuadamente con las distintas tareas identificadas			X	
	Reclutamiento del personal: Se buscaron y asignaron responsables directos para liderizar las distintas tareas según el perfil requerido.			X	
	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.			X	

	Evaluación del desempeño: Se realizó algún tipo de evaluación del desempeño de los distintos participantes del proyecto, conllevando a su mejoramiento profesional.			X	
6.- Manejo de las Comunicaciones	Planificación de las comunicaciones: Se identificaron las necesidades de información de los distintos actores del proyecto (Usuarios, trabajadores, alta gerencia, etc.)		X		
	Distribución de la información: Los miembros del equipo sabían dónde, cuando o como conseguir la información y a las otras personas que trabajan en el proyecto.		X		
	Reportes de progreso: se realizaron reportes periódicos y reuniones para mantener informados a los distintos stakeholders del proyecto		X		
	Cierre administrativo: se realizó un cierre final que permitiera recoger en un sistema de manejo de la información los principales aprendizajes del proyecto.		X		
7.- Manejo de los Riesgos	Identificación de riesgos: Se determinaron que sucesos riesgosos pueden afectar a los proyectos, usando listas de chequeo u otra herramienta para ello.	X			
	Calificación: se evaluó la probabilidad y el impacto o efecto que puede tener el evento riesgoso.	X			
	Plan de repuesta: Se evaluó la probabilidad y el impacto o efecto que puede tener el evento riesgoso	X			
	Control de Respuestas: Se iniciaron revisiones periódicas de riesgos durante el proyecto, activándose contingencias cuando se detectaron desviaciones.	X			
8.- Compras	Control de compras: Se creó un plan de compras que identificara los materiales o subcontratos que requieren para hacer sus proyectos	X			
	Plan de Rendimientos: Se diseño la manera como las compras se realizarían en función de las necesidades detectadas.	X			
	Ciclo de solicitación: Se realizó adecuadamente el ciclo de compras, buscando proveedores, obteniendo ofertas y eligiendo al proveedor más adecuado.			X	
	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 compras, con la frecuencia adecuada			X	

	Cierre de contratos: Se realizó adecuadamente el cierre de los contratos otorgado.			X	
9.- Integración	Plan integral: Se preparó un plan integral que considerara las distintas áreas de la gerencia de proyecto.			X	
	Ejecución Global: Se consideraron los principales elementos del plan en la ejecución de las distintas actividades.			X	
	Control Global: Se manejaron integralmente los cambios y sus efectos sobre cada área del proyecto.	X			