

AA P 2948

Universidad Católica Andrés Bello
Ingeniería
Gerencia de Proyectos



TRABAJO ESPECIAL DE GRADO DE ESPECIALISTA EN
GERENCIA DE PROYECTOS

Propuesta de un Modelo de Organización para la Gerencia de Cuencas del
Desarrollo Uribante - Caparo (DESURCA)

Lic. Rafael Basanta

Caracas, 2001



Universidad Católica Andrés Bello
Dirección General de los Estudios de Postgrado
Núcleo Ciudad Guayana
Postgrado en Gerencia de Proyectos

PROYECTO DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO PARA OPTAR
AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
GERENCIA DE PROYECTOS

TITULO:

Propuesta de un Modelo de Organización para la Gerencia de Cuencas
del Desarrollo Uribante - Caparo (DESURCA)

Autor: Lic. Rafael Basanta

Asesor: Ing. MsC. Luis Enrique Palacios

Fecha: Junio del 2.001

AGRADECIMIENTO

A todos aquellos que contribuyeron a la elaboración, desarrollo y culminación de esta especialización, entre quienes se encuentran mis tutores, profesores y colaboradores, quienes me transmitieron desinteresadamente parte de su intelecto y experiencias, en especial mi asesor el Ing. Luis Enrique Palacios.

A mis compañeros de Edelca y del Postgrado en Gerencia de Proyectos en especial el Ing. Víctor Rodríguez, el amigo solidario, quienes con su aporte amistoso me brindaron elementos bibliográficos e investigativos indispensables para la preparación de este trabajo.

A Dios, a mi madre, mi mujer, mis hijos, mis hermanas y hermanos y mis amigos por el apoyo brindado en la realización de mis metas.

INDICE

	PAG.
Introducción.....	2
I PARTE	
Resumen.....	5
Planteamiento del problema.....	6
Objetivo general.....	8
Programas y actividades.....	8
Justificación.....	10
Metodología.....	11
Modelos de planificación.....	13
Curvas de ejecución.....	18
Pan de trabajo y Bibliografía.....	20
II PARTE	
Presentación de resultados.....	23
Análisis por procesos.....	25
Análisis por áreas.....	49
Conclusiones.....	57
Anexos.....	58

INTRODUCCION

El proyecto de desarrollo Uribante Caparo (DESURCA) se ha planteado el reto de mejorar continuamente su gestión, a fin de dar respuestas efectivas a los cada vez más exigentes requerimientos del entorno, así como mantener las condiciones adecuadas para disponer del recurso hídrico en cantidad, calidad y permanencia deseada, a los fines de la adecuada generación hidroeléctrica y demás planes a ella conexos.

En tal sentido, la empresa (Desurca) en conjunción con Electrificación del Caroní (Edelca) desarrollan conjuntamente un proyecto, cuyo objetivo principal es crear las condiciones organizacionales adecuadas para realizar el manejo integral de las cuencas hidrográficas asociadas al sistema de generación hidroeléctrica occidental y al proyecto integral Uribante Caparo, que permita una mejor toma de decisiones y una optimización de la capacidad técnica y de logro de la Gerencia de Cuencas de dicha empresa.

A efectos de la realización del proyecto, se analizó en primer lugar la información técnica y administrativa suministrada por la empresa. realizándose adicionalmente un recorrido aéreo y terrestre por las cuencas hidrográficas uribante, doradas, camburito, caparo; culminado dicha evaluación con talleres colectivos y entrevistas individuales con

personal relacionado con las actividades que se llevan a cabo en las cuencas antes nombradas.

La estructura del modelo conceptual propuesto para la Gerencia de Cuencas, comprende en primer lugar de un análisis externo e interno en función de la misión de la empresa Desurca, definiéndose luego los objetivos, los programas a ser desarrollados, las estrategias a seguir para alcanzar dichos objetivos, el diseño de la propuesta organizacional y elaboración de las conclusiones y recomendaciones que se consideran convenientes a los fines antes nombrados.

I PARTE

RESUMEN

El trabajo realizado tuvo como objetivo principal el análisis del proyecto (Propuesta de Organización de la Gerencia de Cuencas para el Desarrollo Hidroeléctrico Uribante Caparo" (DESURCA), el cual fue ejecutado por un equipo multidisciplinario perteneciente a las empresas Edelca y Cadafe, y cuyo objetivo principal era lograr el aseguramiento de un balance entre la oferta y la demanda del recurso hídrico agua, en los términos de cantidad, calidad y tiempo con fines de generación hidroeléctrica y como el elemento básico de sustentación de los demás proyectos a ser acometidos en el desarrollo integral Uribante Caparo.

ASPECTOS CLAVES DEL PROYECTO

Alcance original del proyecto	Lapso de ejecución	Fecha de inicio	Fecha de culminación	Monto presupuestado	Empresa ejecutora
Organización de la Gerencia de Cuencas de DESURCA	24 meses incluido seguimiento	1.998	2.000	1.152.559.026	EDELCA CADAPE

Planteamiento del problema

Debido en gran parte a la alta tasa de crecimiento demográfico de la zona occidental de nuestro país, se ha presentado la creciente necesidad crear proyectos de desarrollo tendientes a lograr el aprovechamiento integral de los recursos naturales presentes en la zona a fin de satisfacer las cada vez más exigentes necesidades de los habitantes de la región.

En virtud de esto el Estado Venezolano le asigno a la empresa Desurca, la responsabilidad de llevar a cabo el desarrollo Uribante-Caparo, a fin de desarrollar un proyecto integral que además de satisfacer las necesidades de energía eléctrica, aproveche sinérgicamente otras potencialidades de utilización de recursos, especialmente el agua, como son: el servicio de agua potable, implantación de sistemas de riego, disponibilidad de tierras aptas para el cultivo y el urbanismo etc.

Por lo antes expuesto, es que se hace necesario que la empresa para poder lograr el mejor aprovechamiento de los recursos presentes y entre ellos el recurso eje del proyecto que es el agua, en cantidad, calidad y permanencia adecuada, diseñe una Gerencia de Cuencas adecuada a las necesidades imperantes del medio, acorde a las exigencias gubernamentales, ambientales, legales, económicas y sociales, mediante la implantación de técnicas, herramientas, normas y procedimientos

adecuados para poder dar información clara, precisa y oportuna que le permita una mejor toma de decisiones.

El proyecto de organización de la Gerencia de Cuencas de Desurca se inicio en el año 1.997 por un convenio Compañía Anónima de Desarrollo, Administración y Fomento Eléctrico (CADAFE) y Electrificación del Caroní (EDELCA), quien a través de su Gerencia de Proyectos suministrara asesoría técnica, aportando su larga experiencia, no solo en la gerencia de proyectos propiamente dichos, sino en el manejo de cuencas hidrográficas.

La culminación del proyecto fue en el 2.000, tal como estaba preestablecido, realizándose en la actualidad solo el seguimiento y los ajustes necesarios al modelo de organización implantado. En su elaboración, ejecución y control se utilizó un equipo mutidisciplinario conformado básicamente por 20 personas por parte de la empresa Cadafe y 15 de la empresa Edelca y su costo estuvo en el orden de un mil ciento cincuenta y dos millones quinientos cincuenta y nueve mil veintiséis bolívares con setenta y ocho céntimos (Bs. 1.152.559.026,78).

Objetivo general

El objetivo general del proyecto es garantizar el recurso hídrico agua en la cantidad, calidad y permanencia requerida para la generación hidroeléctrica a través del manejo integral de las cuencas asociadas al sistema de generación hidroeléctrico occidental y al proyecto Uribante Caparo, y como elemento básico de sustentación de otros proyectos a ser llevados a cabo en el área de influencia de dichas cuencas.

Programas y actividades

PROGRAMAS BÁSICOS A SER LOGRADOS:

- Programa de hidrometeorología-limnología, dirigido al manejo del recurso hídrico

- Programa de planificación ambiental, dirigido al manejo de cobertura y uso de suelos

- Programa de desarrollo socio económico, dirigido a promover la participación de comunidades e instituciones involucrados

- Programa de ingeniería y conservación de recursos naturales, dirigido al manejo de áreas críticas.

ACTIVIDADES CLAVES QUE SE LLEVARON A CABO EN EL PROCESO:

-Inspección física aérea y terrestre a las cuencas hidrográficas objeto del estudio y sus respectivas áreas de influencia.

-Entrevistas con los actores que de una u otra manera estaban relacionados con el proyecto, ya sea económica, social, política o laboralmente.

-Búsqueda, consolidación y selección de información relacionada con el proyecto.

-Realización de talleres organizacionales a los actores involucrados en el proceso

-Definición, distribución y localización de los recursos humanos, técnicos, financieros y gerenciales necesarios

-Definición de modelo técnico conceptual y de modelo de planificación a ser implantado

-Definición de organización meta.

-Implantación del modelo de organización aprobado.

Justificación del trabajo

El presente trabajo representa una alternativa de solución a la problemática que existe en la actualidad en lo referente al manejo adecuado de Cuencas Hidrográficas que como recurso básico de generación hidroeléctrica, es a la vez determinante en la administración adecuada de grandes sistemas de riego destinado al sector agroindustrial y al manejo de tierras hábiles destinadas a la actividad agropecuaria y urbanísticas, actividades estas inherentes al desarrollo de cualquier región.

En el ámbito personal este trabajo me permitirá no solo obtener un gran conocimiento acerca de cómo debe llevarse a cabo la administración integral de las cuencas hidrográficas para así obtener su mayor aprovechamiento, sino que la debida aplicación de la herramienta metodológica me permitirá tener una visión integral del proyecto, a la vez que hacer un análisis objetivo e integral de los diferentes factores claves que se presentaron en el proceso, desde la fase de planificación hasta la de implantación y seguimiento, obteniendo así un conocimiento de todas aquellas actividades que se llevaron a cabo, los diferentes niveles de adecuación y eficiencia con que se ejecutaron, identificando así las desviaciones o debilidades, la causa de estas desviaciones y por consiguiente las actividades que deberán llevarse a cabo a fin de poder aplicar los correctivos necesarios

A la vez la utilización, adecuación y perfeccionamiento en la aplicación de esta metodología de análisis seguimiento y control de proyectos a utilizar en este trabajo me permitiría en el futuro constar con una herramienta de análisis que debidamente aplicada me permitirá planificar, controlar y analizar los demás proyectos con los cuales me relacionare dentro y fuera de la empresa donde laboro.

Metodología

El trabajo a ser llevado a cabo puede ser concebido dentro de la modalidad de Proyecto Factible, por cuanto básicamente consiste en la revisión de una propuesta de un modelo organizativo y operativo viable, que traerá consigo una solución a un problema de tipo práctico para solucionar la necesidad de una institución, en este caso la empresa Desurca.

La metodología a utilizar en la realización del trabajo de investigación estará basada en la realización de las siguientes actividades principales.

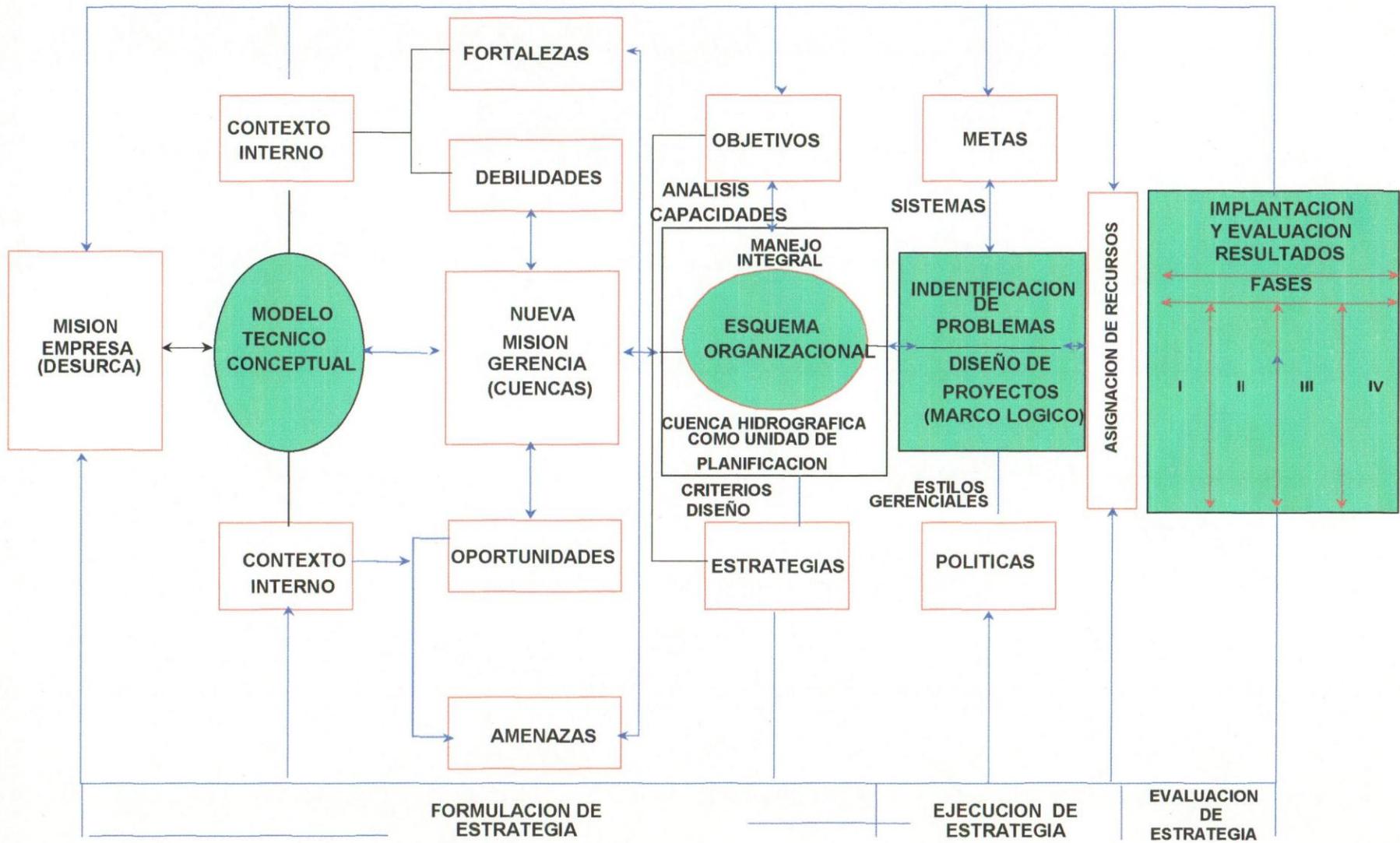
- En primer lugar la realización de un arqueo de toda la información relacionada con el proyecto objeto de estudio, de los actores principales que en él tuvieron participación, de las actividades claves que en su planificación, ejecución e implantación se llevaron a cabo.

- Una vez obtenida toda la información necesaria acerca del proyecto, se aplicaran a los actores que estuvieron directamente relacionados con el proyecto el instrumento de evaluación propuesto por el profesor, dándoles previamente la debida inducción acerca de la mecánica, justificación e importancia que tendrá la adecuada respuesta a cada una de aspectos que contempla dicho instrumento.

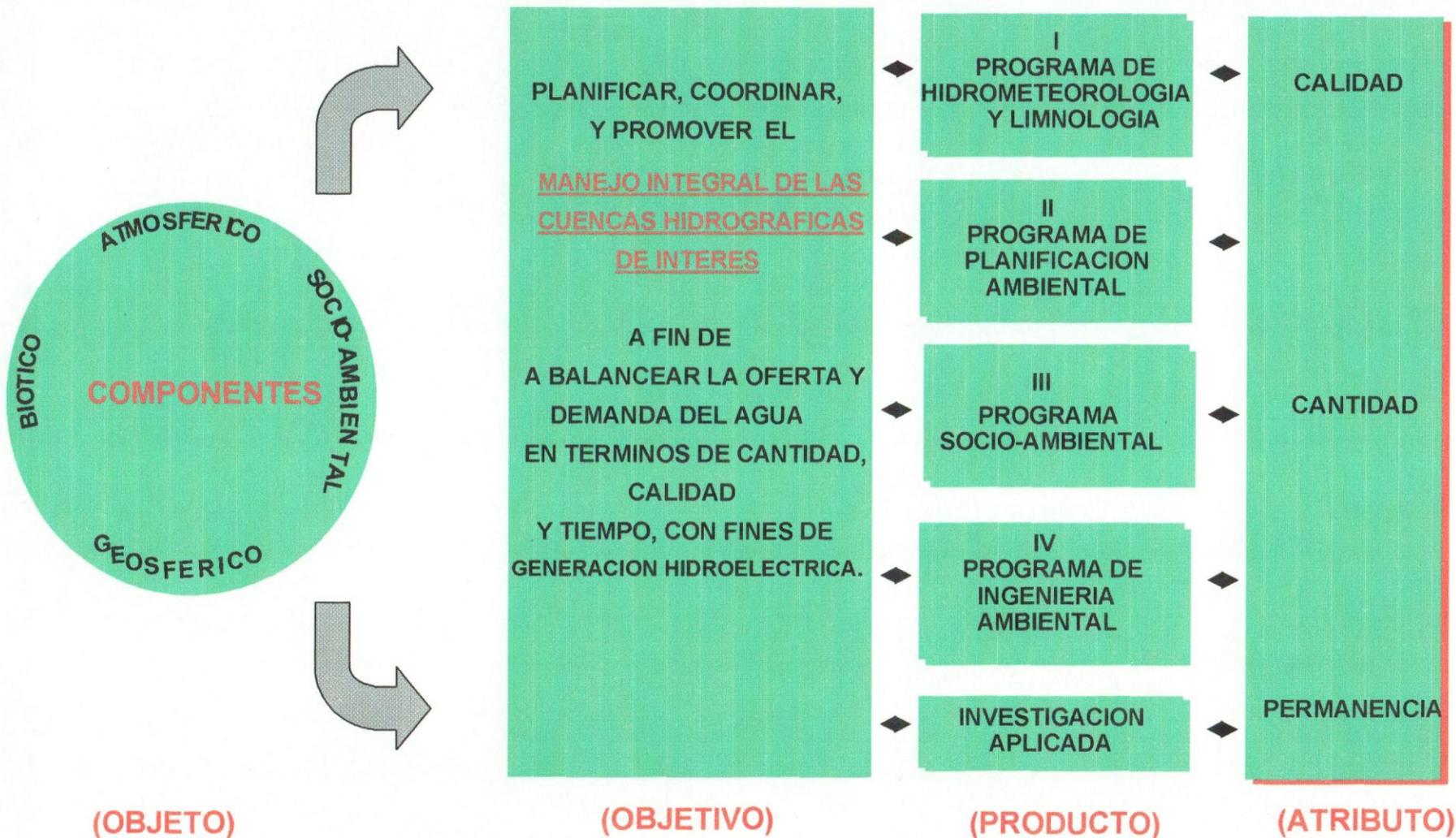
- Una vez recolectada y consolidada la información se hará un análisis integral de cada uno de las áreas y procesos evaluados a la luz de los conocimientos teórico prácticos que se han adquirido para el debido análisis, para finalmente dar las conclusiones y recomendaciones acerca del trabajo llevado a cabo.

El Modelo Conceptual propuesto para la Gerencia de Cuencas del Proyecto Uribante - Caparo, así como el Modelo de Planificación utilizado en el proceso de elaboración de la Propuesta de Organización de la Gerencia de Cuencas del proyecto, el plan de implantación de dicho modelo, los programas a ser ejecutados en este, las curvas de ejecución física y presupuestarias y la estructura organizativa propuesta, se resumen en forma gráfica en las siguientes paginas.

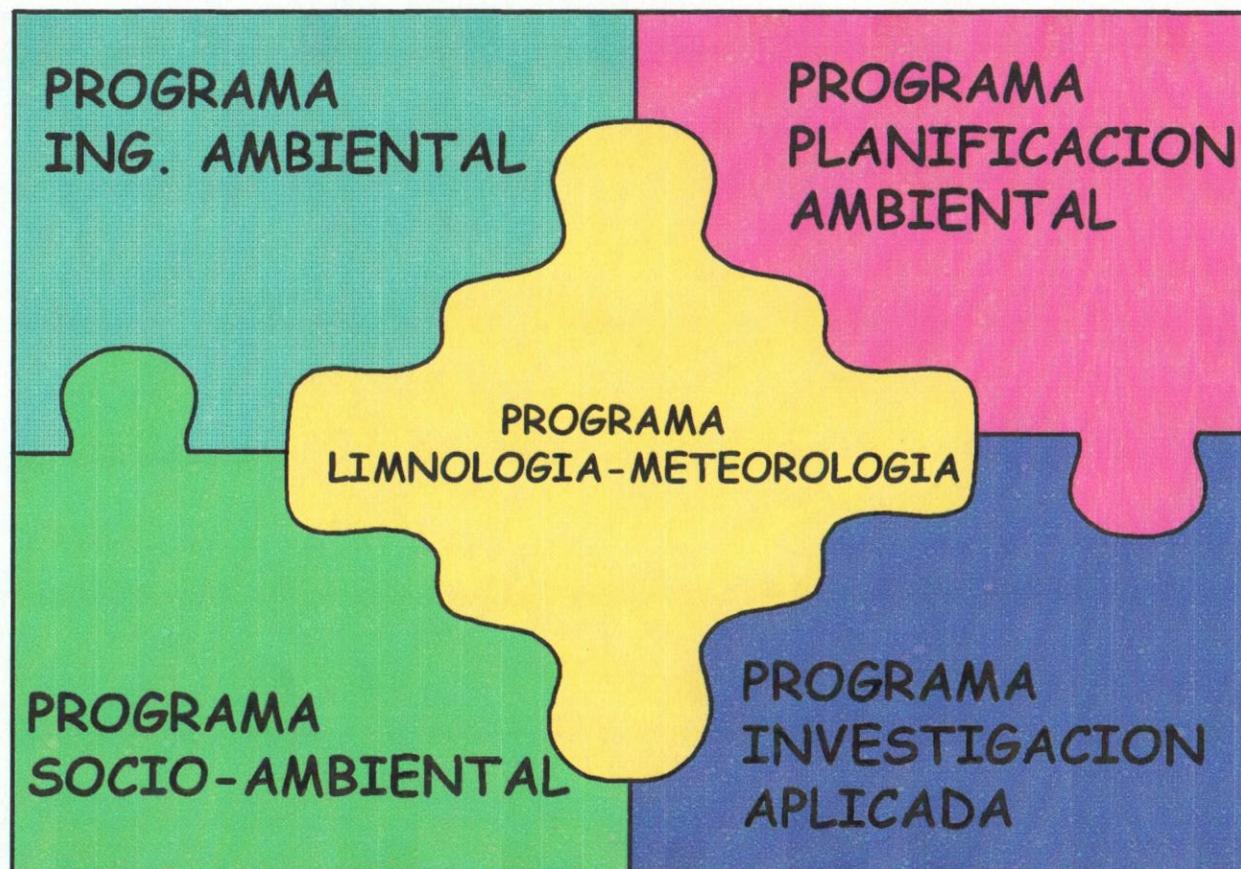
MODELO DE PLANIFICACION UTILIZADO PARA EL PROYECTO



MODELO TECNICO CONCEPTUAL PROPUESTO PARA LA GERENCIA DE CUECAS A SER IMPLANTADA



PROGRAMAS A SER EJECUTADOS EN EL PROYECTO

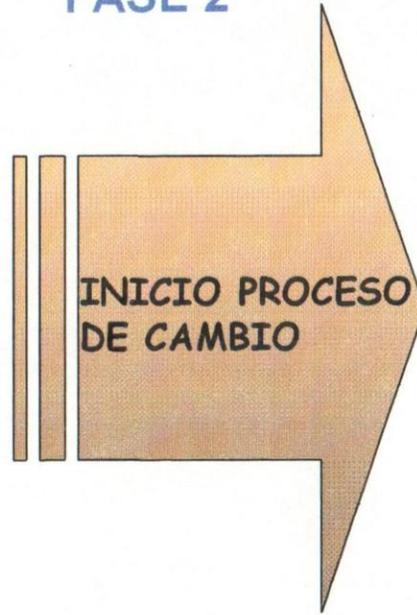


PLAN DE IMPLANTACION

FASE 1



FASE 2



FASE 3



FASE 4



ESTRUCTURA ORGANIZATIVA (ACTUAL)



ESTRUCTURA ORGANIZATIVA PROPUESTA



UNIDAD HIDROMETEREOLOGIA - LIMNOLOGIA

UNIDAD
PROGRAMA
HIDROMETEREOLOGIA -LIMNOLOGIA

PROGRAMA
HIDROMETEREOLOGIA

PROGRAMA
LIMNOLOGIA

PROYECTO

PROYECTO

MANTENIMIENTO -
OPERACION RED.
HIDROMETEREOLOGICA

OPERACION Y PROCESAMIENTO
RED LIMNOLOGICA

ANALISIS Y PROCESAMIENTO
DE INFORMACION
HIDROMETEREOLOGICA

OTROS PROYECTOS
INTERES

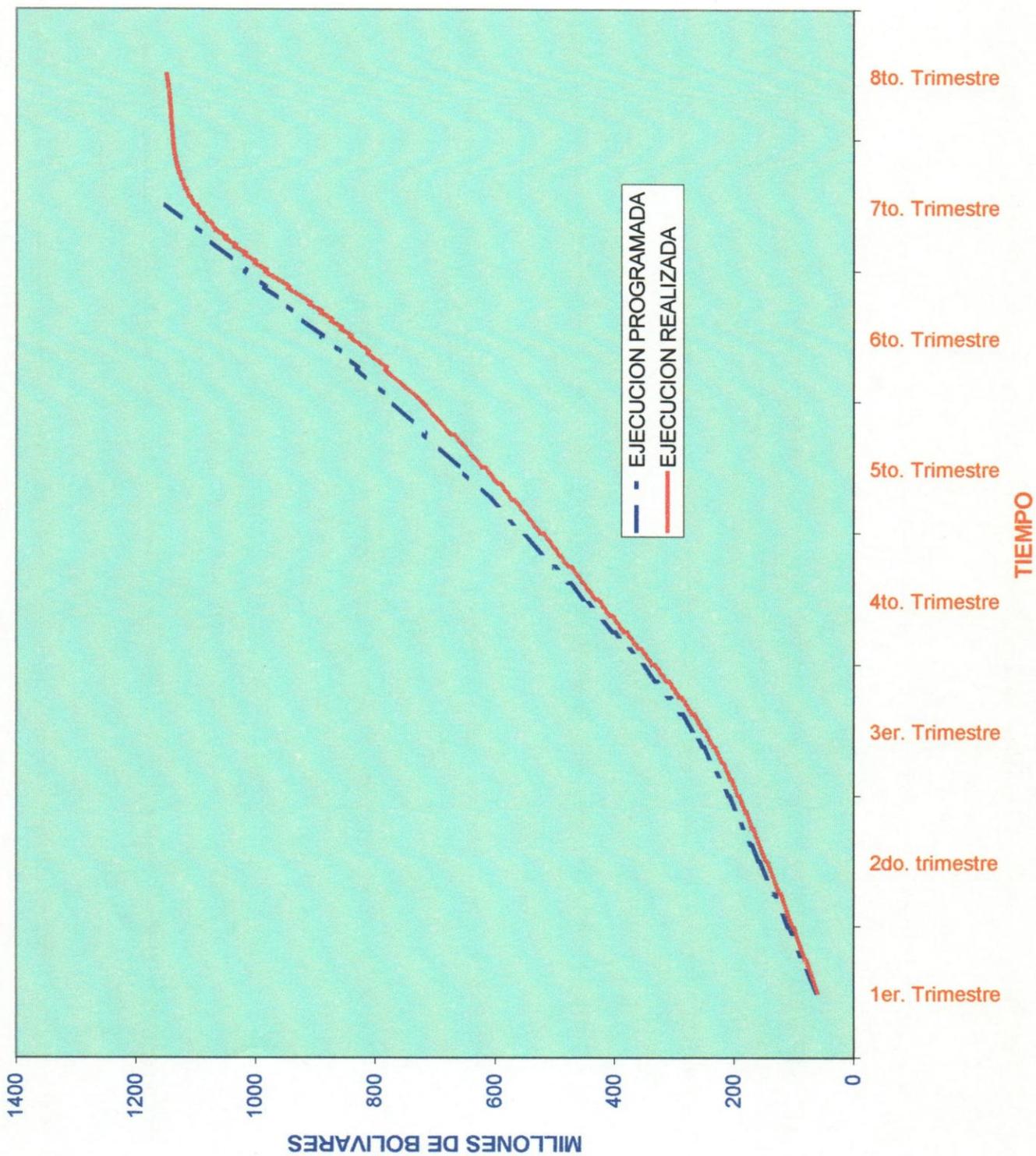
UNIDAD INTEGRAL SUBCUENCAS URIBANTE DORADAS



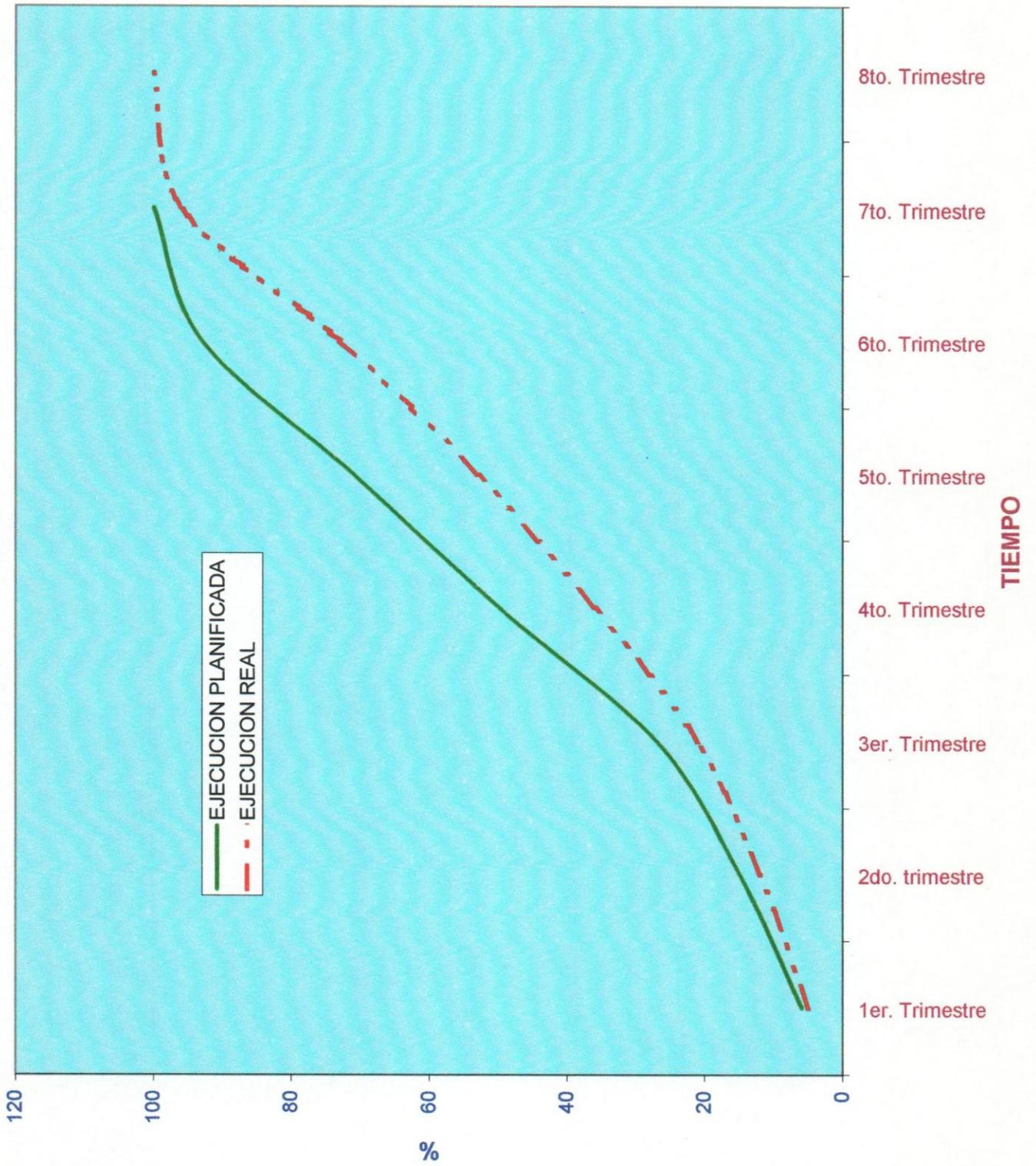
UNIDAD OFICINA INTEGRAL SUBCUENCAS CAMBURITO - CAPARO



EJECUCION PRESUPUESTARIA DEL PROYECTO



EJECUCION FISICA DEL PROYECTO



Presentación y análisis de los resultados obtenidos

Una vez aplicado el instrumento de evaluación y tabulados los resultados obtenidos, se procedió al análisis de cada una de las áreas y cada uno de los procesos tratados, para luego desarrollar una serie de conclusiones, recomendaciones y aprendizajes obtenidos.

Es de hacer notar que el análisis estuvo basado en gran parte en la apreciación personal acerca de como se observo la totalidad del proyecto en las diferentes áreas y procesos evaluados y para ello me base primordialmente en los conocimientos adquiridos en los estudios de Gerencia de Proyectos; en la investigación bibliográfica que tuvo como eje o guía a los textos del Ing. Luis Enrique Palacios, la Guide to the Project Management Body of Knowledge del P.M.I., y el libro de Harold Kerzner Project Management.

A continuación se presenta el cuadro resumen con los resultados obtenidos de las encuestas realizadas y la apreciación personal que dan origen a los comentarios que se enuncian en las paginas siguientes.

TABULACION DE RESULTADOS

AREA	ENTREVISTADOS					PROMEDIO FINAL	CRITERIO PERSONAL
	1	2	3	4	5		
Alcance	2.6	4.0	4.4	4.2	2.2	3.5	4
Tiempo	3.6	3.0	4.0	4.0	3.0	3.5	4
Costo	3.8	3.8	4.2	5.0	3.8	4.1	5
Calidad	3.0	3.0	3.3	4.0	3.0	3.3	3
RRHH	3.5	4.0	4.8	4.0	2.8	3.8	4
Comunicaciones	3.7	3.0	4.3	4.8	2.0	3.6	4
Riesgos	2.5	2.0	4.0	4.0	2.0	2.9	3
Compras	3.2	3.8	4.0	4.4	-	3.9	4
Integración	3.7	4.0	5.0	4.33	2.0	3.8	4
Promedio	3.3	3.4	4.2	4.3	2.6	3.6	3.9

RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS

AREA	PROCESO	EVALUADORES					EVALUACION PROMEDIO	CRITERIO PROPIO
		1	2	3	4	5		
Manejo del alcance	Iniciación	3	4	5	5	2	4	4
	Planificación del alcance	3	4	5	4	3	4	4
	Definición del alcance	2	4	4	4	2	3	4
	Verificación del alcance	3	4	4	4	2	3	4
	Control del alcance	2	4	4	4	2	3	3
Manejo del tiempo	Definición de actividades	3	3	4	4	3	3	4
	Secuenciación	4	3	4	4	3	4	4
	Estimación de las duraciones	4	3	4	4	3	4	4
	Programación de las actividades	4	3	4	4	3	4	3
	Control de cronogramas	3	3	4	4	3	3	3
Manejo de costos	Planificación de los recursos	5	4	5	5	4	5	5
	Estimación de los costos	4	4	4	5	4	4	5
	Presupuesto	4	4	4	5	4	4	4
	Manejo de tesorería	3	3	4	5	3	4	5
	Control de los costos	3	4	4	5	3	4	4
Manejo de la calidad	Planificación de la calidad	3	3	3	4	3	3	3
	Aseguramiento de la calidad	3	3	3	4	3	3	3
	Control de calidad	3	3	4	4	3	3	3
Manejo del recurso humano	Planificación de la organización	4	4	5	4	3	4	4
	Reclutamiento del personal	3	4	5	4	3	4	5
	Desarrollo del equipo	4	4	5	4	4	4	4
	Evaluación del desempeño	3	4	4	4	1	3	4
Manejo de las comunicaciones	Planificación de las comunicaciones	3	3	5	5	2	4	3
	Distribución de la información	4	3	4	5	2	4	4
	Reportes de progreso	5	3	4	5	3	4	4
	Cierre administrativo	3	3	4	4	1	3	3
Manejo de los riesgos	Identificación de los riesgos	3	2	4	4	2	3	3
	Calificación de riesgos	3	2	4	4	2	3	3
	Plan de respuesta	2	2	4	4	2	3	2
	Control de respuesta	2	2	4	4	2	3	2
Compras	Plan de compras	3	4	4	4	-	4	4
	Plan de requerimientos	3	4	4	4	-	4	4
	Ciclo de solicitud	3	4	4	5	-	4	4
	Administración de contratos	3	4	4	5	-	4	4
	Cierre de contratos	4	3	4	4	-	4	4
Integración	Plan integral	4	4	5	4	2	4	4
	Ejecución global	3	4	5	4	2	4	4
	Control global	4	4	5	5	2	4	4
PROMEDIOS		3	3	4	4	3	4	4
Evaluador N°. 1 -PLANIFICADOR DE PROYECTOS Evaluador N°. 2 -ASESOR PRINCIPAL Evaluador N°. 3 -COORDINADOR DE PROGRAMA Evaluador N°. 4 -DIRECTOR DE PROYECTO Evaluador N°. 5 -ESPECIALISTA EN COSTOS								

Análisis por áreas y procesos

ANALISIS POR PROCESOS

MANEJO DEL ALCANCE

INICIACIÓN: El proyecto tuvo desde su etapa de diseño una descripción clara y precisa de lo que se quería obtener, de las características principales del producto en cada una de las fases de su creación y desarrollo, por lo que podemos concluir que los resultados del proceso de iniciación fueron buenos ya que el proyecto fue correctamente justificado, siendo elegido con tiempo suficiente el director y el equipo de Gerencia de Proyecto quienes participaron junto con los demás actores involucrados en el proyecto en todas sus fases especialmente en las de planificación y ejecución.

Ahora bien, es de hacer notar que no se observó un criterio económico financiero para la selección del modelo organizativo propuesto para ser desarrollado, ya que esta claro que el diseño organizativo creado coadyuvará a un mejor desempeño del desarrollo Uribante Caparo; pero es difícil de cuantificar utilizando las técnicas de análisis o modelos de decisión de mucha utilización como son los financieros, entre ellos la Tasa Interna de Rendimiento (T.I.R.) o el Valor Actual Neto (V.A.N.) o los análisis de Beneficio - Costo (B/C)

No se observaron en la iniciación del proyecto restricciones de importancia, ya que los recursos humanos, técnicos y financieros siempre estuvieron disponibles en la calidad, cantidad y en el tiempo requerido.

PLANIFICACIÓN DEL ALCANCE: Desde su inicio el proyecto contó con un informe detallado de su alcance, definiéndose en este claramente las distintas fases del proyecto y los respectivos programas, las entregas principales convenidas, la debida justificación y los objetivos se definieron con claridad.

En este proceso se empleo una metodología apropiada a la Gerencia de Proyectos utilizada en la actualidad, analizándose debidamente el producto a obtener utilizando básicamente la técnica de ingeniería de sistemas y de analisis funcional. De la misma manera se estimaron con bastante certeza los costos y gastos, aunque no los ingresos por lo difícil de cuantificar estos y otras debilidades es que no se utilizaron modelos de comparación de alternativas validas a la solución del problema planteado como las tormentas de ideas, el pensamiento lateral o de análisis económico financiero como por ejemplo las ya nombradas Tasas internas de retorno, Valor actual neto y Periodo de recuperación, que no permitieron analizar las alternativas que fueran mutuamente excluyentes o mediante análisis de sensibilidad haber comparado la conveniencia relativa de las distintas alternativas de solución identificadas.

DEFINICIÓN DEL ALCANCE: El proyecto una vez discutido y aprobado en las diferentes instancias de decisión de las empresas ejecutoras y con la debida participación de los grandes actores en el involucrados, sé definió en componentes más pequeños y manejables como por ejemplo

programas y actividades, lo que permitió a su vez precisar mejor la estimación de costos, recursos y productos a fin de lograr una clara y precisa definición de actividades a ser llevadas a cabo y los respectivos recursos técnicos, humanos y financieros involucrados en su ejecución.

Aunque es de hacer notar que a pesar de que se hizo una buena desagregación del proyecto en programas y actividades a los cuales les fue hecha una distribución de los recursos humanos, técnicos y financieros involucrados en el proyecto, no se elaboró un documento en forma minuciosa o bien desagregado en que, no solo se delimitaran claramente las diferentes actividades a ser llevadas a cabo; sino que a dichas actividades se le asignaran también en una forma mucho mas precisa los recursos humanos y financieros que estas requerían, organizándolas por paquetes de trabajo o por códigos de cuentas.

VERIFICACIÓN DE ALCANCE: La verificación y aprobación del alcance del proyecto fue debidamente aceptada y se aseguro su terminación correcta, revisándose que los productos fueran satisfactorios, existe una debilidad que es que no se le hizo seguimiento o monitoreo al proceso de instalación de la Gerencia propuesta, durante al menos un año después de implantada, debido mas que todo a que el contrato entre Edelca y Cadafe finalizó y eso ha impedido que el personal de Edelca haga una revisión que permita observar las desviaciones que se han presentado y poder llevar a cabo un proceso de retroinformación que nos permita hacer los ajustes necesarios.

CONTROL DE CAMBIOS DE ALCANCE: Con relación a los cambios del alcance, podemos decir que realmente fueron muy pocos, ya que el alcance del proyecto no vario, lo que tuvo una variación fue en el inicio del proyecto, el cual sufrió un atraso en el comienzo de su ejecución por los retardos que se dieron en ponerse de acuerdo las empresas involucradas en aspectos como por ejemplo, la forma en que se iban a prorratar los gastos y quien iba a correr con ellos, que empresa llevaría el control del proyecto, como serían los mecanismos de funcionamiento de los equipos y los aspectos legales bajo los cuales se regiría el contrato.

MANEJO DEL TIEMPO

DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES: En el proyecto desde su concepción se llevo a cabo una identificación de las actividades claves a ser requeridas en la ejecución del mismo, aunque considero que no se hizo una estructura de descomposición del proyecto lo suficientemente minuciosa que hubiese permitido una mayor subdivisión de los elementos del proyecto en otros componentes más pequeños y manejables en función de los tiempos requeridos para su debida terminación, a fin de afinar un poco mas las actividades o tareas no solo en función de los recursos técnicos, humanos y financieros que se requerían para su debida ejecución, sino también en función del tiempo estimado para su terminación.

SECUENCIACIÓN DE ACTIVIDADES: Las actividades se organizaron en su orden de requerimiento para la realización del proyecto, aunque se llevo a cabo la utilización de herramientas computacionales, no se llevo a cabo la utilización eficiente de dichas de herramientas adecuadas al control de proyectos en la elaboración de los diagramas de precedencia, de flechas, condicionales o de redes patrón que permiten programar las actividades tomando en cuenta su precedencia real, la posible simultaneidad en su ejecución y así poder haber calculado con anterioridad el impacto de las variaciones en el tiempo de ejecución de las diferentes actividades a ser llevadas a cabo en el proyecto.

ESTIMACIÓN DE DURACIÓN DE ACTIVIDADES: El cálculo de la duración de actividades se realizó sobre la base de los diferentes programas y actividades a ser llevadas a cabo, por los equipos de personas que trabajaron en cada uno de ellos respectivamente, utilizándose el método o técnica del llamado juicio de expertos, auxiliados debidamente por los expertos en costos de las empresas ejecutoras quienes por poseer gran experiencia y capacitación en el área de costos estaban en capacidad de hacer todas estas estimaciones en el trabajo a ser llevado a cabo tomando en cuenta los recursos con que se contaba, la productividad de dichos recursos y sobre todo la disponibilidad de estos. Es necesario recordar que gran parte del personal asignado al proyecto por Edelca no estaba dedicado en forma exclusiva a este, al igual que mucho personal de Cadafé que solo trabajaba en el proyecto en forma temporal, sobre la base de requerimientos muy puntuales; ya que ambos seguían

cumpliendo con las actividades que tenían asignadas en sus empresas respectivas.

PROGRAMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES: No se programo o construyo un cronograma minucioso que permitiera observar con certeza el comienzo y fin de las actividades a ser ejecutadas, así como sus holguras especialmente en sus tiempos de terminación promedio, mas temprana y más tardía, a fin de permitir saber la sensibilidad del proyecto a las posibles variaciones que se puedan llevar a cabo en la ejecución de cada una de ellas.

CONTROL DEL CRONOGRAMA: Se aplico el una herramienta computacional para el control técnico de proyectos, lo que le permitió al controlador del proyecto constar con una herramienta para hacerle seguimiento a este, y poder permita detectar a medida que se iba sucediendo el avance de las actividades las desviaciones o diferencias de estos avances con respecto al plan original, a fin de tomar los correctivos necesarios cuando estas diferencias lo ameriten o requieran.

MANEJO DE LOS COSTOS

PLANIFICACIÓN DE LOS RECURSOS: Se determinaron con claridad los costos por concepto de utilización de recursos humanos, materiales y equipos, por la gran experiencia y capacitación en el área de proyectos que poseían los técnicos y expertos que estuvieron a la cabeza del proyecto, los cuales estaban muy familiarizados con los recursos involucrados, la unidad adecuada de medida de estos y la cantidad y

calidad en que ellos eran requeridos en los diferentes espacios de tiempo en que se programo el proyecto.

Las necesidades de recursos estuvieron basadas por lo tanto en el juicio de expertos, quienes cuantificaron con bastante exactitud las necesidades de recursos y la debida cuantificaron de estos.

La estructura de descomposición del proyecto, la cual estaba dividida en programas y actividades permitió la desagregación de estos, haciéndose notar que en la planificación de costos se busco la ayuda de personal capacitado en esta área que pertenecen normalmente a las unidades de costos de la organización.

Un hecho que no se debe pasar por alto, es el que muchas de las personas que intervinieron en el proyecto pertenecían a la empresa Cadafe y los demás pertenecían a Edelca lo que evito que el recurso humano en su casi totalidad se tuviera que reclutar, seleccionar y entrenar, lo que disminuyó en gran medida los inmensos costos en que se hubiese incurrido por dichos conceptos si no se hubiera presentado tal situación.

ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS: Para la estimación de costos, se baso la empresa en estimar cuanto le costaría el producto o servicio a obtener, y dicha estimación estuvo basada por un lado en los precios de mercado de los gastos a acometer y por el otro de las tarifas que tanto Cadafe como

Edelca tienen estipulados en sus normas y procedimientos para viáticos, pasajes, comidas y otras erogaciones.

La estimación de costos a la vez se basó en los recursos humanos y técnicos a ser utilizados en la realización de los programas y sus actividades, en la frecuencia de utilización de dichos recursos y en su participación a lo largo del proyecto, ya que hubo personas que estuvieron durante toda la planificación del proyecto, en cambio otras participaron solo en algunas etapas o fases de su ejecución.

Para el cálculo de las estimaciones de costos se utilizó más que todo la llamada estimación de abajo a arriba, ya que se sumaron las estimaciones de costos por tareas o actividades individuales, para posteriormente consolidarlas en partidas como por ejemplo: Gastos reembolsables y honorarios profesionales, los cuales fueron clasificados o divididos a su vez en categorías de acuerdo a su capacitación académica y experimental según las tarifas aprobadas por el Colegio de Ingenieros de Venezuela.

PRESUPUESTO: A pesar de que se asignó los costos respectivos a cada actividad, no se elaboró una programación propiamente dicha que enlazara minuciosamente en tiempos más cortos como semanas o meses las actividades, su costo y el momento preciso de su realización y cancelación.

MANEJO DE TESORERÍA: En el proyecto hubo un buen manejo de la disponibilidad de recursos financieros con que enfrentar los costos y gastos del proyecto, debido en gran parte a que Edelca, asumió la mayor cantidad de estos y por ser dicha organización una empresa que goza de gran fortaleza financiera y que normalmente no tiene problemas de flujo de caja que le limite o le haya restringido la existencia de recursos financieros con que enfrentar los gastos del proyecto.

Es de hacer notar que este proyecto consistía en la creación de una Gerencia de Cuencas que tiene como finalidad proteger las cuencas del proyecto de desarrollo Uribante Caparo, a fin de asegurar en forma permanente y en la calidad y cantidad adecuada el recurso "agua" como recurso básico para la existencia de dicho proyecto de desarrollo; lo que hace difícil con las técnicas de análisis tradicionales la obtención clara de los ingresos que este proyecto generara a través no solo de su ejecución sino también a través de su vida útil estimada.

CONTROL DE COSTOS: A pesar de haber cuantificado con bastante certeza la estructura de costos que requeriría el proyecto, no se llevó a cabo un control de costos exhaustivo en el proceso de ejecución, ya que no se mantuvo en forma persistente un control minucioso de las variaciones que su ejecución trajo consigo, como por ejemplo en el resumen de costos elaborado, no se muestran las variaciones de precios que se dieron en la mayoría de las partidas de gastos reembolsables y en el pago por concepto de viáticos, pasajes que se sucedieron en la ejecución del proyecto por acción de los procesos inflacionarios, no

mostrando además el control de costos el por que de las variaciones sucedidas hayan sido estas positivas o negativas.

MANEJO DE LA CALIDAD

Planificación de la calidad: El proceso de planificación de la calidad no se dio con claridad en la ejecución del proceso, por lo menos no hubo un proceso sistemático de planificación de la calidad, ya que no se observó por ningún lado que la empresa haya desarrollado desde el inicio del proceso general de planificación del proyecto, un plan de calidad que incluyera las políticas de calidad, el alcance de estas y las normas y reglamentos que las regirían, de igual manera no se observa que la empresa haya utilizado ninguna herramienta o técnica de planificación de la calidad como costo beneficio, benchmarking o diagramas de flujo o causa efecto, que hubiera permitido obtener como resultado un plan de calidad con las respectivas definiciones operativas y listas de chequeo que hubieran permitido hacer un seguimiento de este con las respectivas correcciones a las desviaciones que se detectarían en el proceso de ejecución del proyecto.

Considero que debido a que el cuerpo de profesionales asignados a este proyecto poseía gran experiencia en el desarrollo de proyectos de este tipo, siendo así que muchos pertenecen o son asociados al P.M.I. lo cual les permitió manejar el proyecto con bastante calidad, sin necesidad de un plan bien elaborado y debidamente formalizado, por lo que esta se

dio en gran parte aunque no en forma sistemática y bajo un plan preestablecido.

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD: El proyecto no contó con un equipo determinado que se encargara del aseguramiento de la calidad, ni por parte del cliente ni por parte del equipo ejecutor del proyecto, ya que no se llevo a cabo ningún plan de dirección de la calidad, ni de medidas de control de calidad implantadas, ni se aplicaron en forma sistemática herramientas de control de calidad ni auditorias de calidad que trajeran consigo la detección de problemas de calidad y por ende una mejora de los productos.

CONTROL DE LA CALIDAD: En el proyecto se verifico que las entregas parciales y finales del proyecto reunieran el alcance planificado, pero no se hizo seguimiento del funcionamiento del producto una vez que se implanto el modelo organizativo propuesto, por lo que no se sabe cuales fueron los resultados de su implantación y los ajustes que hasta ahora han sido necesarios.

También se observó que en el proyecto, debido principalmente a su naturaleza, no se establecieron indicadores, razones, índices, definiciones operativas o listas de chequeo de calidad, que permitirían controlar mediante un adecuado proceso de inspección y verificación mediante listas de chequeo o los conocidos diagramas estadísticos o de Pareto, las desviaciones o diferencias surgidas para establecer los correctivos necesarios con que se haya podido mejorar continuamente la

calidad de los productos y realizar los ajustes debidos a los procesos y al proyecto en su totalidad.

MANEJO DEL RECURSO HUMANO

PLANIFICACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN: El proyecto contó desde su inicio con una excelente detección, identificación y asignación de funciones y responsabilidades a las personas que laboraron en el, lo que permitió lograr un equipo coherente y bien formado en organizar y concluir el proyecto, hecho que fue facilitado por cuanto la mayoría de las personas que intervinieron en el poseían la experiencia requerida, ya que formaban parte de las Gerencias de Proyectos de Edelca y de Cadafe respectivamente

En el proyecto se diagnosticaron muy bien los requisitos de personal del proyecto, las conexiones necesarias en este y se utilizaron practicas adecuadas al requerimiento y asignación de recursos humanos y de teorías organizacionales bastante utilizadas en el ámbito empresarial, lo que trajo como resultado una apropiada selección del personal de las empresas involucradas y una adecuada asignación de funciones y responsabilidades compartidas y coordinadas con el consiguiente establecimiento del organigrama organizativo acorde a las necesidades del proyecto llevado a cabo, además de un plan de dirección de personal que describe cuando y como los recursos humanos se irían integrando al proyecto a través del tiempo, aunque es de hacer notar que no se elaboraron histogramas, modelos y técnicas gráficas y estadísticas de

control y asignación, que hubieran permitido una mejor planificación del recurso y control de dichos recursos.

RECLUTAMIENTO DEL PERSONAL: El reclutamiento del personal para llevar a cabo el proyecto estuvo basado en la escogencia de personas que ya tenían experiencia no solo en desarrollar y laborar en proyectos similares a los que iban a llevar a cabo, sino con mucha experiencia en la realización de ellos, ya que la mayoría pertenecía a las gerencias de proyecto de Edelca y Cadafe, conocían lo que iban a llevar a cabo y están involucrados en la utilización de organizaciones tipo matricial o de proyectos, que querían trabajar en el, que estaban disponibles etc. Aspectos estos de gran importancia y sin los cuales se hubiese tenido que llevar a cabo un gran gasto de tiempo, recursos humanos y dinero por estos conceptos.

Podemos concluir que el proceso de asignación de personal contó con un adecuado método de reclutamiento por cuanto ambas empresas involucradas permitieron que gente de gran formación académica y experimental participara en el, las negociaciones y la preasignación fueron adecuadas, lo que trajo como resultado un personal adecuado a la realización del proyecto y un buen equipo de dirección de este.

DESARROLLO DEL EQUIPO: Desarrollar el equipo de trabajo para el proyecto fue una tarea relativamente fácil de hacer, ya que como ya explique anteriormente, el personal asignado al proyecto especialmente el equipo directivo y el personal gerencial , en su mayoría pertenecía a las

Gerencias de Proyectos de las empresas ejecutoras, lo que implica que ya tenían la formación académica y la experiencia en formación de equipos de trabajo para acometer proyectos de estas características, lo que evito gastos en capacitación de los diferentes integrantes del equipo, los cuales ya tienen metodología de trabajo, tienden a ser proactivos en las mejoras al la formación de equipos productivos, y que tienen buena actitud hacia este tipo de trabajo, además de que la empresa les ofreció un buen plan de primas y reconocimiento por dedicar gran parte de su tiempo al proyecto.

EVALUACION DEL DESEMPEÑO: Aquí el proyecto reflejó una debilidad, cuestión que al parecer es común en las empresas venezolanas, ya que no se conoce ningún documento en el cual se haya valorada en forma sistemática y organizada el desempeño de todas las personas que participaron en el proyecto, lo cual hubiera coadyuvado a lograr una mejora constante en el proceso de trabajo del equipo y por ende su mejoramiento profesional constante.

MANEJO DE LAS COMUNICACIONES

PLANIFICACIÓN DE LAS COMUNICACIONES: En el proyecto se detectaron las necesidades de comunicaciones de este, en especial quienes necesitan la información, cuando la necesitan y la forma en que esta les iba a ser proporcionada, con lo que se le dio una visión lógica y metódica de las necesidades de información y las distintas maneras de

satisfacer estas, lo que permitió que se lograra no malgastar recursos en información innecesaria o en tecnología no apropiada a este proceso.

En el proyecto desde sus inicios se detectaron cuales son los requerimientos de comunicaciones y los medios para utilizarla, habiendo analizado debidamente las distintas unidades y personas involucradas directamente en el proyecto, dando origen a un plan de comunicaciones que fue debidamente comunicado a los integrantes del equipo de una manera muchas veces informal pero que de una u otra forma se les hizo llegar a todos los interesados.

DISTRIBUCIÓN DE LA INFORMACIÓN: Una vez que el equipo responsable del plan de comunicaciones lo concluyo, este se hizo llegar a las partes involucradas, en los momentos oportunos y en la cantidad y calidad requerida.

A las personas involucradas les fue informado el plan de dirección de comunicaciones utilizando un sistema variado de distribución de información el cual estaba integrado básicamente de presentaciones, reuniones continuas del equipo de proyecto donde se facilitaba información de tipo vertical, colateral y horizontal a los miembros de este, creación de los sistemas de archivo temporal, exposiciones a los interesados etc. Además de que como resultado final se obtuvo el registro del proyecto en el cual se acumularon todos los documentos relacionados con el proyecto como memoranda, informes de avance y aprobación.

REPORTES DE PROGRESO: Los reportes de progreso se hicieron con la frecuencia inicialmente planificada, la mayoría de las veces con una frecuencia mensual y dirigida fundamentalmente a los organismos y personas involucradas en este, mediante informes orales y escritos donde se daba información acerca de la situación actual del proyecto, los informes de progreso de este y las predicciones que sobre la base de lo ejecutado se pensaba llevar a cabo en el futuro, al cual se anexaba información referente a los costos involucrados y la calidad de los productos parciales y finales recibidos, así como los riesgos o restricciones que se pudieran presentar en la ejecución futura del proyecto.

El proyecto contó con buena información de entrada, que consistía básicamente en el plan inicial de trabajo y los resultados obtenidos a la fecha con los cuales se elaboraban las desviaciones y las tendencias no solo en la ejecución física propiamente dicha sino también en la ejecución financiera.

CIERRE ADMINISTRATIVO: Al proyecto se le hizo su respectivo cierre administrativo que contó de una verificación de los resultados del proyecto, procediéndose luego a su respectiva aprobación o aceptación de los productos acompañada todo esto de la documentación que reflejaba las observaciones finales y el debido archivo de esta para utilidades futuras.

El proceso contó entre los resultados obtenidos, con los respectivos archivos y los documentos constitutivos de aceptación formal de las entregas parciales y finales convenidas, pero no contó con un informe contentivo de la parte correspondiente a las lecciones aprendidas que como todos sabemos es de mucha utilidad cuando se hace el cierre administrativo de los proyectos por el aprendizaje que deja a cada uno de los integrantes de los equipos de trabajo de las organizaciones y a las personas que laboraran en proyectos similares en el futuro.

MANEJO DE LOS RIESGOS

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS: Al inicio del proyecto se elaboro una matriz de amenazas, debilidades, fortalezas y oportunidades (MATRIZ FODA) pero no se hizo un documento donde se determinaron de una manera formal y escrita los riesgos que probablemente afectarían al proyecto ni mucho menos se documentaron las características de cada uno de ellos, solo en su fase de ejecución fue que se fueron identificando algunos potenciales riesgos del proyecto, pero nunca sobre la base de la información obtenida de un plan preestablecido y bien diseñado.

No se utilizaron en el proceso de identificación de riesgos herramientas conocidas como son las listas de comprobación, los diagramas de flujo o las entrevistas dirigidas, lo que hizo que no se elaboraran o obtuvieran como resultados de este proceso los riesgos potenciales del proyecto, sus fuentes probables y los síntomas que

dichos riesgos podrían presentar en la medida que el proyecto se llevara a cabo.

CALIFICACIÓN Y CUALIFICACIÓN DE LOS RIESGOS: Como el proyecto no contó con un documento formal y escrito de identificación de riesgos, tampoco contó con un análisis de estos y la interrelación e impacto que cada uno de ellos tendría en el proyecto.

Una de las grandes debilidades del proyecto fue la no identificación clara y precisa de los potenciales riesgos del proyecto y por ende de la calificación y cualificación de estos no solo para prepararnos contra ellos sino para cuantificarlos y ver cuanto implicaría la solución si estos se daban en la ejecución del proyecto.

El proyecto contó desde sus inicios simplemente con el diagnóstico realizado a la luz de una matriz de oportunidades, fortalezas, debilidades y amenazas, pero no con un análisis pormenorizado de dichas amenazas y de herramientas de detección y análisis de riesgo comúnmente aceptadas como son la evaluación a través de procesos de simulación, valores monetarios esperados, probabilidades estadísticas, o la tan utilizada de árboles de decisión, con los cuales el proyecto hubiera contado con un documento que le permitiera aprovechar mejor las oportunidades y eliminar, mitigar o compensar las amenazas que se presentaron.

PLAN DE RESPUESTAS: El proyecto no contó con un plan de respuesta para adelantarse a los riesgos, por cuanto como ya se explico con

anterioridad no se hizo una debida detección, calificación y cuantificación de los riesgos del proyecto.

Aunque el proyecto si contó con detección de amenazas potenciales, no se planificó con claridad los imprevistos o contingencias y las distintas alternativas de solución de esas, lo cual evito que no se construyera un adecuado plan de riesgos.

CONTROL DE RESPUESTAS A RIESGOS: En el proyecto no se llevo a cabo un adecuado plan de riesgos que permitiera la identificación de riesgos adicionales al proyecto y permitiera ir desarrollando respuestas no previstas con anterioridad y adicionales al riesgo debidamente planificado, con lo cual se hubiera obtenido las respectivas respuestas correctivas y la actualización continua del plan de riesgos del proyecto.

COMPRAS

PLAN DE COMPRAS: En principio, es necesario hacer notar que la naturaleza de este proyecto es que los costos involucrados en él fueron en su casi totalidad por honorarios profesionales y por gastos reembolsables, habiendo muy poca adquisición de bienes y servicios, todos los cuales en su mayoría fueron absorbidos por los grandes ejecutores del proyecto, además el hecho que en el no se llevaron a cabo adquisiciones significativas de propiedad planta y equipo hace que debido a la naturaleza del proyecto el proceso de compras o aprovisionamiento tenga poco impacto y por lo tanto su evaluación a la luz de los diferentes

procesos que se dan en dicha área, no se dieron en toda su extensión o se dieron con muchas limitaciones o debilidades, sino simplemente que no aplican directamente a este proyecto como si sería por ejemplo para un proyecto que requiera la Construcción de estructuras físicas o un proyecto de dotación a una planta o empresa cualquiera.

Es por lo anteriormente expuesto que en este proyecto se apoyo en la descripción de su alcance y del servicio a requerir, para mediante la selección de juicios expertos, tomar la decisión sobre las pocas cosas que se requerían para el proyecto y que no fueran debidamente suministradas por las empresas ejecutoras, lo que hizo que no fueran necesarios los análisis de fabricar, comprar o arrendar, ni un critico proceso del contratación a realizar ya que el plan de compras de las pocas cosas a adquirir por su poca diversidad y muy bajo precio no lo ameritaban.

CICLO DE SOLICITACIÓN: Sobre la base de las pocas compras que se requirió hacer en el proyecto, se realizó un pequeño cronograma de los momentos en que estas debían realizarse y los montos en que se involucrarían las empresas al hacerlo, los cuales como eran bajos no requirieron procesos complejos de licitación sino que se hicieron con rápidos análisis de los precios del mercado o con rápidos juicios de expertos en compras pertenecientes a las empresas ejecutoras de los desembolsos.

ADMINISTRACIÓN DE CONTRATOS: Al no haber grandes adquisiciones, los contratos que se llevaron a cabo en la empresa fueron simples

contratos de compraventa, a los cuales se les hacia el seguimiento debido y se cerraron rápidamente por que como se explico eran de bajos montos, de poca diversidad, de fácil procura y de procesos sencillos de adquisición, por lo que en este contrato no se requirió de la elaboración de documentos de precalificación y calificación, de listados de proveedores y las consiguientes reuniones con ellos, de documentos de publicidad por que debido a los montos involucrados no eran requeridos por las normativas legales y empresariales y por consiguiente las ofertas se podían obtener por simples llamadas telefónicas, comunicaciones por fax o investigaciones rápidas del mercado.

CIERRE DE CONTRATOS: Los pocos contratos otorgados debido a que eran en su mayoría simples contratos de compraventa se cerraron adecuadamente con el archivo de las facturas y los registros de pago y las pocas ofertas solicitadas.

En el proceso de cierre del contrato se organizó y consolidó toda la información relacionada con este, con los debidos documentos de aprobación y cierre y la respectiva elaboración de las recomendaciones necesarias para una cabal implantación de la unidad organizativa proyectada

INTEGRACION

PLAN INTEGRAL: El proyecto contó con un plan general que sirvió de guía o hilo conductor a través de las distintas fases de realización del proyecto que reflejaba no solo los recursos genéricos que eran

requeridos, sino los especificaba a niveles menores de desagregación y en espacios de tiempo semestrales y por programas y actividades.

Este documento estuvo basado mas que todo en la información histórica que sé tenía, la cual era bastante por cuanto las empresas ejecutora y el personal involucrado había tenido experiencia en llevar a cabo proyectos con muchas similitudes o características parecidas a este, al igual que dicho plan se alimentó mucho de las políticas, normas y procedimientos que tienen las empresas ejecutoras; y además se contó con la ventaja adicional de que no habían restricciones mayores en lo relativo a utilización de recursos humanos, técnicos y financieros.

EJECUCIÓN GLOBAL: El proyecto se ejecuto de una manera fui fluida y acorde en su mayoría con lo que sé tenía preestablecido para ello, debido en gran parte a que sé tenía un plan de proyecto bastante claro con programas y actividades bien definidas, con personal adecuado y con recursos técnicos y financieros suficientes lo que sumado a las políticas claras que tienen las empresas ejecutoras permitieron la adecuada utilización de herramientas o técnicas de trabajo bien sustentadas en sistemas de información y normas y procedimientos organizativos permitieron hacer el seguimiento continuo de cada una de las fases del proyecto pudiendo observar las pequeñas desviaciones que se presentaron a lo largo de el, y hacer los correctivos que se hicieron necesarios.

CONTROL GLOBAL: El control de los cambios estuvo basado en hacer un continuo seguimiento del plan general con que contaba el proyecto, y

como en el proyecto los cambios fueron muy pocos, especialmente en lo referente a cambios de alcance y cambios en el producto a obtener, fueron igualmente muy pocos los ajustes llevados a cabo, por lo que no hubo que hacer planificaciones adicionales que alteraran los estimados de costos, personal, riesgo y calidad; Siendo el único cambio notable el atraso en pocos meses que tuvo el proyecto en su inicio debido a las causas ya explicadas anteriormente y el cual no tuvo ningún efecto de significativo en las variables nombradas.

ANALISIS POR AREAS

DIRECCION DEL ALCANCE DEL PROYECTO (Puntuación 4 puntos)

Esta área comprendió el análisis de los procesos requeridos para asegurar que este contiene todo el trabajo necesario para asegurar el éxito del proyecto, el alcance estuvo referido en función del producto, así como las características básicas del mismo, y en función del proyecto propiamente dicho y con las actividades que hay que llevar a cabo para entregar el producto de acuerdo a los requerimientos convenidos.

La puntuación de cuatro en la escala utilizada es debido a que el alcance se manejo bien, ya que el proyecto se inicio con claridad y precisión en lo que se quería, se desarrollo un informe escrito que sirvió de eje del proyecto, se dividió este en componentes más pequeños y manejables y se controlaron los pocos cambios que se suscitaron en el.

MANEJO DEL TIEMPO (puntuación: 4 puntos)

En esta área se evaluaron los procesos necesarios para asegurar la terminación del proyecto en los tiempos en que fueron planificados, y se identificaron y definieron claramente los programas y actividades a ser desarrolladas, se analizaron las relaciones entre ellas; se estimo con bastante precisión su duración y los recursos humanos, técnicos y financieros involucrados en su realización; e igualmente se controlaron las desviaciones surgidas en su desarrollo, aplicándose cuando fueron necesarias las correcciones o ajustes requeridos a la buena marcha del proyecto.

La gran limitación a que el manejo del tiempo fuera excelente, fue el hecho que los integrantes del equipo estaban muchos de ellos trabajando en sus actividades normales en las empresas ejecutoras de las cuales provenían, a lo cual hay que agregarle la enorme distancia geográfica a los cuales estaban muchos de sus integrantes San Cristóbal – Caracas – Puerto Ordaz

MANEJO DE LOS COSTOS (puntuación 5 puntos)

Se evaluaron los procesos tendientes a asegurarse que el proyecto finalizara dentro del presupuesto asignado en la fase de planificación, y se observó que en el proyecto se determinó con claridad la cantidad y calidad de los recursos técnicos, humanos, materiales y financieros que se requerirían en cada una de las etapas; se identificaron los costos en forma muy desagregada en forma de programas y por actividades; y se realizó una adecuada aplicación de precios auxiliándose debidamente por caracterizaciones aplicadas por el colegio de ingenieros de Venezuela y por empresa como Edelca y Cadafe en sus manuales de organización y funcionamiento, los cuales están bastante adaptados al límite superior manejado por el mercado venezolano; además de que se utilizaron herramientas computacionales adecuadas a la elaboración de bases de cálculo que permitieron llevar el control presupuestario del proyecto manejando adecuadamente las respectivas entradas y salidas; todo lo cual estuvo ayudado por la gran capacidad financiera de las empresas ejecutoras que se encargaron de la ejecución del proyecto que evitaron que en este se presentaran déficit de tesorería o problemas relacionados con el flujo de caja requerido.

MANEJO DE LA CALIDAD (puntuación: 3 puntos)

En esta área se evaluó los procesos que son requeridos para que el proyecto satisficiera las distintas necesidades para lo cual fue llevado a cabo, como son todas aquellas actividades, políticas, objetivos, normas y asignación de responsabilidades que permitan asegurarse la obtención de un sistema total de calidad que permita a su vez, no solo el aseguramiento de la calidad, sino también la mejora continua de los procesos de calidad para beneficio del proyecto, de la empresa y de sus trabajadores.

La puntuación de tres puntos obtenida en esta área, se debe a que se observaron debilidades notorias en ella, ya que no fue planificada en forma organizada y sistemática, ni se desarrollaron en forma escrita sistemas de control y medición de la calidad a través de índices matemáticos o estadísticos que son de utilización común en la actualidad.

El proyecto tuvo la ventaja de constar con personas y equipos de trabajo de gran capacitación académica y experimental, no solo en proyectos de orden general, sino también en proyectos de corte similar al realizado, lo que le permitió a los Gerentes ir evaluando el desarrollo general de este, a través del seguimiento de los resultados específicos obtenidos a través del tiempo e identificando los problemas de calidad presente, y aplicar los correctivos necesarios para adecuarlos a las normas y procedimientos de calidad establecidos en sus organizaciones.

MANEJO DEL RECURSO HUMANO (puntuación: 5 puntos)

La evaluación de esta área de vital importancia en cualquier proyecto que se lleve a cabo, fue hecha tomando en cuenta los procesos relacionados con la administración del personal involucrado con el proyecto como son, los patrocinadores, clientes y trabajadores; analizando los procesos de reclutamiento, selección, entrenamiento en equipos al igual que la actitud de estos, a fin de lograr una adecuada asignación de roles y responsabilidades acordes al mejor logro de estos en función de la obtención de los mejores resultados.

El proyecto contó con un equipo de profesionales y técnicos con gran conocimiento del área en la cual se desarrollaron, pues como se explico anteriormente estos estaban capacitados por la larga experiencia acumulada en el desarrollo de este tipo de proyectos, lo cual aunado a un buen paquete de beneficios suministrados por las empresas patrocinantes, permitió el logro de equipos productivos y bien dirigidos que lograron cumplir sin desviaciones significativas las tareas que le fueron asignadas.

Aunque es de hacer notar que hubo una deficiencia en el proceso, y esta relacionada con la evaluación del desempeño del personal que trabajo en el proyecto, y es que no se llevo a cabo una evaluación continua y programada del desempeño del personal a fin de mejorar su desempeño profesional.

MANEJO DE LAS COMUNICACIONES (puntuación: 4 puntos)

Los procesos comunicacionales utilizados, fueron evaluados a la luz de cómo se elaboraron, se difundieron, se recopilaron, se archivaron y cuales sistemas se utilizaron para que todos los integrantes del proyecto tuvieran el acceso rápido, entendible y seguro a esta.

En el proyecto se determinaron con claridad las necesidades de información, el tipo de información requerida, las entidades involucradas y los mecanismos adecuados para su diseminación como talleres, reuniones de equipos de trabajo, charlas informativas a los interesados e informes de seguimiento y control tan necesarios cuando se lleva a cabo cualquier proyecto.

A la vez se noto que al cierre administrativo del proyecto, no se le agrego un apéndice contentivo de los aprendizajes del proyecto, cuestión esta que es de mucha importancia, por cuanto permite hacer un proceso de retroinformación que mejora el accionar de los participantes en al ejecución de proyectos futuros, sean o no sean estos de la misma naturaleza y características que el ejecutado.

MANEJO DE LOS RIESGOS (puntuación 3 puntos)

La evaluación de los riesgos del proyecto, estuvo encaminada al análisis de los procesos relacionados con la identificación, análisis, detección y repuesta que se dio a los distintos riesgos que se asumen cuando se lleva a cabo un proyecto, a fin de eliminarlos, mitigarlos o compensarlos en función de los impactos positivos o negativos que puedan traer.

En este proyecto el manejo de los riesgos tuvo su gran debilidad o deficiencia, ya que no se llevo a cabo en forma planificada un plan de probabilidades de existencia de riesgos, que no solo los identificara, caracterizara y cuantificara, sino que permitiera su rápida detección y pronta corrección, a la vez que esto hubiera permitido la elaboración de un plan de respuesta a los riesgos que eliminara o minimizara sus impactos negativos; los cuales no se presentaron debido a la gran experticia reunida por los directivos del proyecto que aunque no elaboraron un documento formal, ya conocían los riesgos comunes a este tipo de proyecto y empírica o informalmente los minimizaron llevando a cabo un buen proceso de planificación, dirección, ejecución y control del mismo.

COMPRAS (puntuación 4 puntos)

En esta área se evaluó el proceso de adquisición de bienes y servicios para el proyecto por parte de los responsables de ello, determinando en primer lugar las necesidades de estos, en la cantidad, calidad, sincronización y oportunidad requerida, lo cual trajo consigo la selección adecuada de los potenciales suministradores y el análisis de sus equipos, ofertas y presupuestos, así como los modelos de contratos llevados a cabo con ellos y el respectivo cierres de negociaciones y contratos.

Este proyecto, debido a la característica particular de que fue llevado a cabo por personal que en su mayoría tenían sus actividades normales en las empresas donde laboraban, y solo participaban en el

proyecto a tiempo convencional o temporal, en la medida que las actividades o tareas del proyecto los iba requiriendo, lo cual, aunado a que el proceso de aprovisionamiento de propiedad, planta y equipo del proyecto tuvo una aplicación bastante pequeña por cuanto los profesionales del proyecto utilizaban mayormente los materiales y equipos de sus empresas, hizo que en el proyecto no se dieran o se dieran muy poco y por muy pocos montos los requerimientos de equipos, requisiciones y evaluaciones de ofertas, asignación de contratos, realización de ciclos de compra y pago e inspección de contratos, ya que las pocas adquisiciones que se llevaron a cabo fue por montos relativamente muy bajos que se hicieron normalmente a través de sencillos procesos de compra venta de contado y con análisis sencillos de expertos en el mercado de estos productos.

INTEGRACIÓN (puntuación: 4 puntos)

La evaluación de dicha área de análisis, se realizo tomando en cuenta los procesos tendientes a asegurar la coordinación entre los diferentes elementos que de una u otra forma formaron parte del proyecto, tomando como insumos básicos otros procesos de planificación realizados y bien documentados, haciendo una buena desagregación de actividades y analizando debidamente las posibles alternativas de solución a las metas u objetivos a ser cumplidos; y detectando y controlando los cambios que se pudieran presentar en la ejecución del mismo.

En este proyecto se manejo en forma adecuada la integración, ya que se preparo un plan integral que sirvió de guía a la dirección y control

del mismo, se identificaron con claridad los elementos que tenían que ver con el desarrollo del plan y se manejaron con prontitud y eficacia los pocos cambios que se sucedieron en él.

CONCLUSIONES

- La evaluación del proyecto nos permitió mediante la utilización de una herramienta de trabajo teórico practica, verificar que en el proyecto objeto de estudio se utilizaron una gran cantidad de herramientas conocidas por nosotros en el transcurso de nuestros estudios en el curso de Gerencia de Proyectos y en las actividades diarias que en dicho campo llevamos a cabo con relativa frecuencia como por ejemplo, las curvas de ejecución y de costos planificadas y ejecutadas, los diagramas de GANT, los PERT-CPM, los diagramas de actividades, las estructuras desagregadas de costos etc.

- De la misma forma pudimos observar que en este, como en la casi totalidad de los proyectos que se llevan en Venezuela se hacen muy buenos procesos de planificación, dirección y ejecución, pero se adolece de un control estricto sobre lo planificado para lograr que estos no sufran desviaciones significativas sobre todo, en los lapsos de tiempo acordados y en los costos asignados previamente.

- Por otro lado se observo que existen debilidades manifiestas en dos aspectos claves de la Gerencia adecuada de proyectos: por un lado la ausencia de planes tendientes a planificar, detectar y corregir los riesgos que sabemos, de una u otra forma se están presentando en los proyectos sin importar la magnitud que estos tengan, y por el otro, las grandes deficiencias en los procesos que tienen como fin, lograr un plan integral de control de calidad que permita en el tiempo ir mejorando cada día los

bienes y servicios que se elaboran con las actividades que diariamente llevamos a cabo en las empresas donde prestamos nuestros servicios.

Lista de anexos

- Instrumento de evaluación
- Costos del proyecto
- Diagrama de Gant
- PERT del proyecto
- Organigramas implantados

ANEXO N° . 1
Instrumento de evaluación

Instrumento de evaluación

El instrumento de evaluación que se anexa consta de nueve áreas de evaluación, en los cuales se evalúan los procesos que se llevan a cabo en cada una de ellas, en función de una calificación a ser asignada por los evaluadores de acuerdo a los siguientes criterios.

1-Deficiente: El proceso no se realizó 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 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.

INSTRUMENTO DE EVALUACION

Área	Procesos	1	2	3	4	5
1. Manejo del 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 detallada del proyecto indicando su relevancia para la empresa y los productos deseados					
	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.					
	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 realizando las actividades contempladas en el alcance					
	Control del alcance: Se empleó un sistema que permitió manejar los cambios de alcance correctamente, tomando acciones correctivas					
2. Manejo del tiempo	Definición de actividades: Se delimitaron correctamente acciones que derivaron productos específicos					
	Secuenciación: Se identificaron prelación entre actividades, desarrollándose una red que permitió secuenciar adecuadamente las actividades					
	Estimación de duraciones de las actividades: Se empleó algún criterio que permitiera asignar tiempos de ejecución en consulta con los involucrados					
	Programación de actividades: Se construyó un cronograma coherente que permitiera ver el momento de inicio y fin de las distintas actividades en el proyecto.					
	Control de cronograma: Se aplicó alguna metodología para medir el avance de las distintas actividades, tomando acciones correctivas cuando se empezaron a retrasar					
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.					
	Estimación de los costos: Se prepararon estimados de costos empleando información y métodos de estimación cónsonos con los requerimientos del proyecto.					
	Presupuesto: Se creó un presupuesto coherente que permitiera ajustar los distintos estimados a las fechas programadas para las distintas actividades.					
	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. 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					
	Aseguramiento de la calidad: Se manejó un buen sistema de calidad que permitiera asegurarse del correcto cumplimiento con las especificaciones diseñadas					
	Control de calidad: Se midieron indicadores y se tomaron acciones correctivas cuando se detectaron diferencias en la calidad diseñada para el proyecto					

5. Manejo del 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 directos para liderizar las distintas tareas según el perfil requerido					
	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					
	Evaluación del desempeño: Se realizó algún tipo de evaluación del desempeño de los distintos participantes del proyecto, conllevando a su mejoramiento profesional					
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.)					
	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					
	Reportes de progreso: Se realizaron reportes periódicos y reuniones para mantener informados a los distintos stakeholders del proyecto					
	Cierre administrativo: Se realizó un cierre final que permitiera recoger en un sistema de manejo de la información los principales aprendizajes del proyecto.					
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					
	Calificación: Se evaluó la probabilidad y el impacto o efecto que puede tener el evento riesgoso.					
	Plan de respuesta: Se diseñaron planes de respuesta adecuados para adelantarse a los riesgos					
	Control de respuestas: Se hicieron revisiones periódicas de riesgos durante el proyecto, activándose contingencias cuando se detectaron desviaciones					
8. Compras	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 sollicitación: Se realizó adecuadamente el ciclo de compras, buscando proveedores, obteniendo ofertas y eligiendo al proveedor más adecuado					
	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					
	Cierre de contratos: Se realizó adecuadamente el cierre de los contratos otorgados					
9. Integración	Plan integral: Se preparó un plan integral que considerara las distintas áreas de la gerencia de proyectos					
	Ejecución global: Se consideraron los principales elementos del plan en la ejecución de las distintas actividades					
	Control global: Se manejaron integralmente los cambios y sus efectos sobre cada área del proyecto					

ANEXO N° . 2
Costos del proyecto

HONORARIOS PROFESIONALES

CUADRO N° 1

RECURSO		1er. PERIODO			2do. PERIODO			3er. PERIODO			4to. PERIODO			TOTAL
TIPO	TARIFA(Bs.)	CANT.	H-H	HONORARIOS	CANT.	H-H	HONORARIOS	CANT.	H-H	HONORARIOS	CANT.	H-H	HONORARIOS	HONORARIOS
P9	12,372.89	1	324	4,008,816.36	1	504	6,235,936.56	1	484	5,988,478.76	1	504	6,235,936.56	22,469,168.24
P8	10,876.06	3	1620	17,619,217.20	4	3528	38,370,739.68	4	3388	36,848,091.28	4	3528	38,370,739.68	131,208,787.84
P7	9,494.37	3	1620	15,380,879.40	4	3024	28,710,974.88	6	4840	45,952,750.80	4	3024	28,710,974.88	118,755,579.96
P6	8,322.15	3	1620	13,481,883.00	4	3528	29,360,545.20	6	4840	40,279,206.00	4	3528	29,360,545.20	112,482,179.40
P5	7,288.60	4	1944	14,169,038.40	5	4032	29,387,635.20	5	3872	28,221,459.20	5	4032	29,387,635.20	101,165,768.00
P4	5,866.25	2	972	5,701,995.00	5	4032	23,652,720.00	9	6776	39,749,710.00	5	4032	23,652,720.00	92,757,145.00
P3	5,130.18	4	1944	9,973,069.92	6	4536	23,270,496.48	9	6776	34,762,099.68	6	4536	23,270,496.48	91,276,162.56
T8	6,574.12	3	1620	10,650,074.40	3	2520	16,566,782.40	6	4356	28,636,866.72	3	2520	16,566,782.40	72,420,505.92
T6	5,091.41	2	972	4,948,850.52	4	3024	15,396,423.84	6	4356	22,178,181.96	4	3024	15,396,423.84	57,919,880.16
A4	3,174.81	1	324	1,028,638.44	2	1008	3,200,208.48	2	968	3,073,216.08	2	1008	3,200,208.48	10,502,271.48
A3	2,816.55	2	648	1,825,124.40	2	1008	2,839,082.40	2	968	2,726,420.40	2	1008	2,839,082.40	10,229,709.60
TOTAL		28	13608	98,787,587.04	40	30744	216,991,545.12	56	41624	288,416,480.88	40	30744	216,991,545.12	821,187,158.16

GASTOS REEMBOLSABLES

CUADRO N° 2

DESCRIPCION	UNIDAD	1er. PERIODO			2do. PERIODO			3er. PERIODO			4to. PERIODO			TOTAL GASTOS REEMBOLSABLES
		CANT.	PRECIO UNIT.	PRECIO TOTAL										
A. PERSONAL DIRECTO EN OFICINAS DE EDELCA (En Caracas y Guayana.)														
A1.- GASTOS DE VIAJE:														
* Pasajes aéreos PZO-SVZ-PZO		42	123,120.00	5,171,040.00	54	123,120.00	6,648,480.00	78	172,368.00	13,444,704.00	54	172,368.00	9,307,872.00	34,572,096.00
* Pasajes aéreos MIQ-SVZ-MIQ		42	64,800.00	2,721,800.00	60	64,800.00	3,888,000.00	78	90,720.00	7,076,160.00	60	90,720.00	5,443,200.00	19,128,960.00
* Tasas aeroportuarias		168	300.00	50,400.00	228	300.00	68,400.00	312	450.00	140,400.00	228	450.00	102,800.00	361,800.00
* Traslados CCS-MIQ-CCS.		42	10,000.00	420,000.00	54	10,000.00	540,000.00	78	15,000.00	1,170,000.00	54	15,000.00	810,000.00	2,940,000.00
* Traslados PZO-Aerop.-PZO		42	2,000.00	84,000.00	60	2,000.00	120,000.00	78	3,500.00	273,000.00	60	3,500.00	210,000.00	687,000.00
* Traslad. SVZ-Campam.-SVZ		84	16,000.00	1,344,000.00	114	32,000.00	3,648,000.00	156	48,000.00	7,488,000.00	114	48,000.00	5,472,000.00	17,952,000.00
* Traslados Internos (alq. vehíc.)		36	25,000.00	900,000.00	48	31,250.00	1,500,000.00	72	39,082.50	2,812,500.00	48	48,828.13	2,343,750.00	7,556,250.00
A2.- VIATICOS:														
* Alojam. (1 día por viaje, N.G.)		12	25,000.00	300,000.00	12	25,000.00	300,000.00	12	35,000.00	420,000.00	8	35,000.00	280,000.00	1,300,000.00
* Comidas (2 días por viaje, N.G.)		24	10,000.00	240,000.00	24	10,000.00	240,000.00	24	14,000.00	336,000.00	16	14,000.00	224,000.00	1,040,000.00
* Alojam. (1 día por viaje, N.E.)		72	15,000.00	1,080,000.00	102	15,000.00	1,530,000.00	144	21,000.00	3,024,000.00	102	21,000.00	2,142,000.00	7,776,000.00
* Comidas (2 días por viaje, N.E.)		144	8,000.00	1,152,000.00	204	8,000.00	1,632,000.00	288	11,200.00	3,225,600.00	204	11,200.00	2,284,800.00	8,294,400.00
A3.- OTROS:														
* Llamadas telefónicas		144	645.00	92,880.00	204	445.05	90,790.20	288	511.81	147,400.56	204	588.58	120,070.04	451,140.80
Sub-total				13,555,820.00			20,205,670.20			39,557,784.56			28,740,292.04	102,059,646.80

GASTOS REEMBOLSABLES

CUADRO N° 2

DESCRIPCION	UNIDAD	1er. PERIODO			2do. PERIODO			3er. PERIODO			4to. PERIODO			TOTAL GASTOS REEMBOLSABLES
		CANT.	PRECIO UNIT.	PRECIO TOTAL										
B. PERSONAL DIRECTO EN EN OFICINAS DE DESURCA														
B1.- RESIDENTES EN SITIOS DE OFICINAS DE EDELCA.														
B1.1- Gastos de Viaje:														
* Pasajes aéreos PZO-SVZ-PZO		84	123,120.00	10,342,080.00	80	123,120.00	7,387,200.00	84	172,368.00	14,478,912.00	36	172,368.00	6,205,248.00	38,413,440.00
* Pasajes aéreos MIQ-SVZ-MIQ		84	64,800.00	5,443,200.00	72	64,800.00	4,665,600.00	96	90,720.00	8,709,120.00	36	90,720.00	3,265,920.00	22,083,840.00
* Tasas aeroportuarias		336	300.00	100,800.00	284	300.00	79,200.00	360	450.00	162,000.00	144	450.00	64,800.00	406,800.00
* Traslados CCS-MIQ-CCS.		84	10,000.00	840,000.00	80	10,000.00	800,000.00	84	17,500.00	1,470,000.00	36	17,500.00	630,000.00	3,540,000.00
* Traslados PZO-Aerop.-PZO		84	2,000.00	168,000.00	72	2,000.00	144,000.00	96	3,500.00	336,000.00	36	3,500.00	126,000.00	774,000.00
* Traslado. SVZ-Campam.-SVZ		168	16,000.00	2,688,000.00	132	16,000.00	2,112,000.00	180	24,000.00	4,320,000.00	72	24,000.00	1,728,000.00	10,848,000.00
* Traslados Internos														
B1.2.- Viáticos:														
* Alojamiento (2 fines de sem., N-G)		24	25,000.00	600,000.00	24	25,000.00	600,000.00	36	35,000.00	1,260,000.00	24	35,000.00	840,000.00	3,300,000.00
* Comidas (2 fines de sem., N-G)		48	10,000.00	480,000.00	48	10,000.00	480,000.00	72	14,000.00	1,008,000.00	48	14,000.00	672,000.00	2,640,000.00
* Alojamiento (2 fines de sem., N-E)		144	15,000.00	2,160,000.00	108	15,000.00	1,620,000.00	144	21,000.00	3,024,000.00	48	21,000.00	1,008,000.00	7,812,000.00
* Comidas (2 fines de sem., N-E)		288	8,000.00	2,304,000.00	216	8,000.00	1,728,000.00	288	11,200.00	3,225,600.00	96	11,200.00	1,075,200.00	8,332,800.00
B1.3.- Otros:														
* Llamadas telefónicas		364	645.00	234,780.00	286	741.75	212,140.50	390	853.01	332,674.88	156	980.96	153,030.44	932,625.82
* Bono Compensatorio														
-P9		6	153,400.00	920,400.00	0	191,750.00	-	0	239,887.50	-	0	299,609.38	-	920,400.00
-P8		6	134,225.00	805,350.00	6	187,781.25	1,006,887.50	6	209,726.56	1,258,359.38	6	282,168.20	1,572,949.22	4,643,346.09
-P7		12	116,625.00	1,398,300.00	6	145,656.25	873,937.50	12	182,070.31	2,184,843.75	0	227,587.89	-	4,457,081.25
-P6		12	101,775.00	1,221,300.00	6	127,218.75	763,312.50	12	159,023.44	1,908,281.25	6	198,779.30	1,192,875.78	5,085,569.53
-P5		12	88,500.00	1,062,000.00	12	110,825.00	1,327,500.00	12	138,281.25	1,659,375.00	6	172,851.56	1,037,109.38	5,085,984.38
-P4		6	76,700.00	460,200.00	6	95,875.00	575,250.00	12	119,843.75	1,438,125.00	6	149,804.69	898,828.13	3,372,403.13
-P3		12	66,375.00	796,500.00	6	82,968.75	497,812.50	18	103,710.94	1,866,796.88	6	129,638.67	777,832.03	3,938,941.41
-T8		12	55,456.25	665,475.00	12	69,320.31	831,843.75	12	86,650.39	1,039,804.69	6	108,312.99	649,877.93	3,187,001.37
-T6		6	52,321.50	313,929.00	12	65,401.88	784,822.50	6	81,752.34	490,514.06	0	102,190.43	-	1,589,265.56
* Asignación de vehículos		5	250,000.00	1,250,000.00	4	287,500	1,150,000.00	5	325,000	1,625,000.00	2	362,500	725,000.00	4,750,000.00
* Otros asociad. vehíc. (mensual):														
-Gasolina		5	18,000.00	90,000.00	4	20,700.00	82,800.00	5	23,400.00	117,000.00	2	26,100	52,200.00	342,000.00
-Mantenimiento mensual		5	15,000.00	75,000.00	4	17,250.00	69,000.00	5	19,500.00	97,500.00	2	21,750	43,500.00	285,000.00
SUB-TOTAL				34,419,314.00			27,591,106.75			62,011,906.88			22,718,170.90	136,740,466.53

GASTOS REEMBOLSABLES

CUADRO N° 2

DESCRIPCION	UNIDAD	1er. PERÍODO			2do. PERÍODO			3er. PERÍODO			4to. PERÍODO			TOTAL GASTOS REEMBOLSABLES
		CANT.	PRECIO UNIT.	PRECIO TOTAL										
B2.- RESIDENTES EN SITIO DE OFICINAS DE DESURCA														
B2.1- Gastos de viaje:														
* Pasajes aéreos PZO-SVZ-PZO					20	123,120.00	2,462,400.00	28	172,368.00	4,826,304.00	28	172,368.00	4,826,304.00	12,115,008.00
* Pasajes aéreos MIQ-SVZ-MIQ					20	64,800.00	1,296,000.00	32	90,720.00	2,903,040.00	32	90,720.00	2,903,040.00	7,102,080.00
* Tasas aeroportuarias					80	300.00	24,000.00	64	450.00	28,800.00	64	450.00	28,800.00	81,600.00
* Traslados CCS-MIQ-CCS.					5	10,000.00	50,000.00	16	17,500.00	280,000.00	16	17,500.00	280,000.00	610,000.00
* Traslados PZO-Aerop.-PZO					5	2,000.00	10,000.00	16	3,500.00	56,000.00	16	3,500.00	56,000.00	122,000.00
* Traslad. SVZ-Campam.-SVZ					10	16,000.00	160,000.00	32	24,000.00	768,000.00	32	24,000.00	768,000.00	1,696,000.00
* Vehículo					5			15			15			
B2.2.- Viáticos:														
* Subsidio por Vivienda					10	60,000.00	600,000.00	15	78,000.00	1,170,000.00	15	78,000.00	1,170,000.00	2,940,000.00
* Subsidio por Comida					10	40,000.00	400,000.00	15	52,000.00	780,000.00	15	52,000.00	780,000.00	1,960,000.00
B2.3- Otros:														
* Llamadas telefónicas					900	645.00	580,500.00	2700	645.00	1,741,500.00	2700	645.00	1,741,500.00	4,063,500.00
* Transporte terrestre (Mudanza): CCS-Sitio de Residenc.-CCS					5	200,000.00	1,000,000.00	3	280,000.00	840,000.00	8	280,000.00	2,240,000.00	4,080,000.00
PZO-Sitio de Residenc.-PZO					5	430,000.00	2,150,000.00	2	802,000.00	1,204,000.00	7	602,000.00	4,214,000.00	7,568,000.00
* Bono Compensatorio														
-P9					6	191,750.00	1,150,500.00	6	239,687.50	1,438,125.00	6	299,609.38	1,797,658.25	4,386,281.25
-P8					6	167,781.25	1,006,687.50	6	209,726.56	1,258,359.38	6	262,158.20	1,572,949.22	3,837,996.09
-P7					6	145,658.25	873,937.50	12	182,070.31	2,184,843.75	12	227,587.89	2,731,054.69	5,789,835.94
-P6					12	127,218.75	1,528,625.00	12	159,023.44	1,908,281.25	12	198,779.30	2,385,351.56	5,820,257.81
-P5					6	110,625.00	663,750.00	6	138,281.25	829,687.50	12	172,851.56	2,074,218.75	3,667,858.25
-P4					12	95,875.00	1,150,500.00	18	119,843.75	2,157,187.50	12	149,804.69	1,797,658.25	5,105,343.75
-P3					12	82,968.75	995,625.00	12	103,710.94	1,244,531.25	12	129,838.67	1,555,664.06	3,795,820.31
-T8					0	69,320.31	-	6	66,650.39	519,902.34	6	108,312.99	649,877.93	1,169,780.27
-T8					0	65,401.88	-	12	81,752.34	981,028.13	12	102,190.43	1,226,285.16	2,207,313.28
* Asignación de vehículos					10	250,000.00	2,500,000.00	15	325,000.00	4,875,000.00	15	362500	5,437,500.00	12,812,500.00
* Otros asociad. vehic. (mensual):														
-Gasolina					10	20,700.00	207,000.00	15	23,400.00	351,000.00	15	26100	391,500.00	949,500.00
-Mantenimiento mensual					10	17,250.00	172,500.00	15	19,500.00	292,500.00	15	21750	326,250.00	791,250.00
Sub-total							18,980,025.00			32,838,090.09			40,953,607.87	92,571,722.96
TOTAL						47,975,234.00	68,776,801.95			124,207,761.53			92,412,070.81	331,371,868.29

COSTOS DEL PROYECTO

El costo total del proyecto fue de un mil ciento cincuenta y dos millones quinientos cincuenta y nueve mil veintiséis bolívares con setenta y ocho céntimos (1.152.559.026,78) de los cuales ochocientos veintiún millones ciento ochenta y siete mil ciento cincuenta y ocho bolívares con dieciséis céntimos (Bs. 821.187.158,16) corresponden a honorarios profesionales y trescientos treinta y un millones trescientos setenta y un mil ochocientos sesenta y ocho bolívares con sesenta y dos céntimos (Bs.331.371.868,62) a gastos reembolsables.

HONORARIOS PROFESIONALES:

En la estimación por concepto de honorarios profesionales se consideraron los siguientes criterios:

- a.- El tipo de recurso requerido para la ejecución de las actividades enmarcadas dentro de los Programas de Trabajo.
- b.- La tarifa correspondiente a cada tipo de recurso.
- c.- El tiempo de duración del proyecto, dividido en cuatro períodos de seis(6) meses de duración.
- d.- Las horas-hombres por tipo de recurso y por período, todo esto, a fin de conocer el desembolso estimado por período y por tipo de recurso.

GASTOS REEMBOLSABLES:

Se consideraron como Gastos Reembolsables los ocasionados por:

- a.- Movilización del personal, asignado a el proyecto, hacia una ciudad distinta a la de su sitio habitual de trabajo (Caracas, Guayana o San Cristobal).
- b.- Reproducción de planos, documentos técnicos, informes, etc.

c.- Servicios de computación y procesamiento de datos (software y hardware).

a.1- Movilización:

- Gastos de Viaje que incluyen pasajes aéreos, tasas aeroportuarias, traslados ciudad-aeropuerto-ciudad, traslados internos.

- Viáticos que incluyen alojamiento y comidas.

- Otros en los que se han incluido llamadas telefónicas de larga distancia.

Los gastos reembolsables por movilización se han calculado de acuerdo con las "Normas de Gastos de Viaje en el País" existentes en la Gerencia de Recursos Humanos de EDELCA.

Se consideró como:

a.- Personal Directo en las oficinas de DESURCA al personal que ejecutará el cien por ciento de las actividades asignadas en las oficinas de DESURCA o en el sitio de la obra, y se distinguen dos grupos: los que se trasladarán al sitio de la obra con el grupo familiar y los que mantuvieron su residencia principal en el sitio habitual de trabajo.

Para efecto de los cálculos por movilización se hicieron las siguientes consideraciones:

1.- El personal que mantuvo su residencia principal en el sitio habitual de trabajo (sede de EDELCA) recibió:

- Un (1) pasaje aéreo, tasas aeroportuarias y traslados ciudad-aeropuerto-ciudad cada quince (15) días.

- Alojamiento y comida suministrados por CADAFE, durante los días hábiles de la semana.

- Viáticos por (2) días de alojamiento y comida para los fines de semana que no les correspondía el pasaje aéreo.

- Una (1) llamada telefónica diaria de tres (3) minutos de duración.

- Un (1) bono compensatorio, equivalente al 25 % del sueldo básico.

2.- El personal que fue trasladado a los sitios sede de las oficinas de DESURCA o de la obra con su grupo familiar recibió de EDELCA, en forma de anticipo por movilización los siguientes subsidios:

- Vivienda

- Comida

- Un (1) bono compensatorio, equivalente al 25 % del sueldo básico.

- Gastos por mudanza.

Adicionalmente, recibió:

- Un (1) pasaje aéreo, tasas aeroportuarias y traslados ciudad-aeropuerto-ciudad para el empleado y su grupo familiar al momento de la mudanza y cuando la estadía fue por un tiempo mayor a los seis (6) meses.

El grupo familiar se consideró integrado por tres personas además del empleado, es decir, la pareja y dos hijos.

b.- Personal Directo en las oficinas de EDELCA es el personal que ejecutó las actividades relacionadas con el proyecto en su sitio habitual de trabajo (Caracas o Guayana) y se ha previsto que el mismo viajara al menos una (1) vez al mes a las oficinas de DESURCA o al sitio de las obras, por tanto se hicieron las siguientes consideraciones para efectos de calcular los gastos reembolsables:

1.- Un (1) pasaje aéreo, tasas aeroportuarias y traslados ciudad-aeropuerto-ciudad una (1) vez al mes.

2.- Viáticos por (2) días de alojamiento y comida una (1) vez al mes.

b.2.- Reproducción:

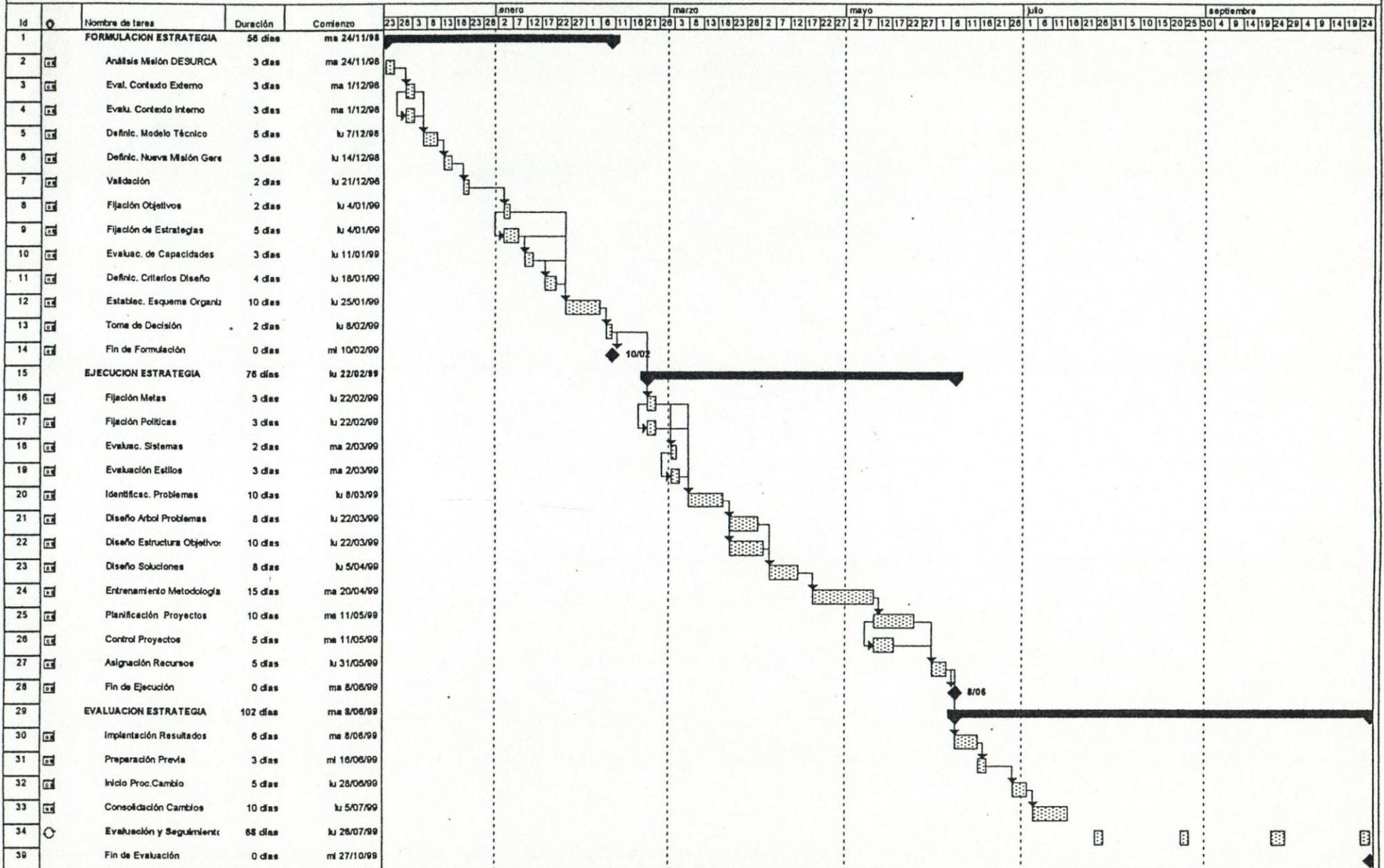
Los servicios de reproducción y compaginación elaborados por terceros fueron facturados al costo más un 5 % de recargo por manejo.

c.3. - Servicios de computación y procesamiento de datos (software)

La utilización del software especializado fué facturado de acuerdo con las tarifas existentes en el mercado para la fecha de su uso.

ANEXO N° .3
Diagrama Gant del proyecto

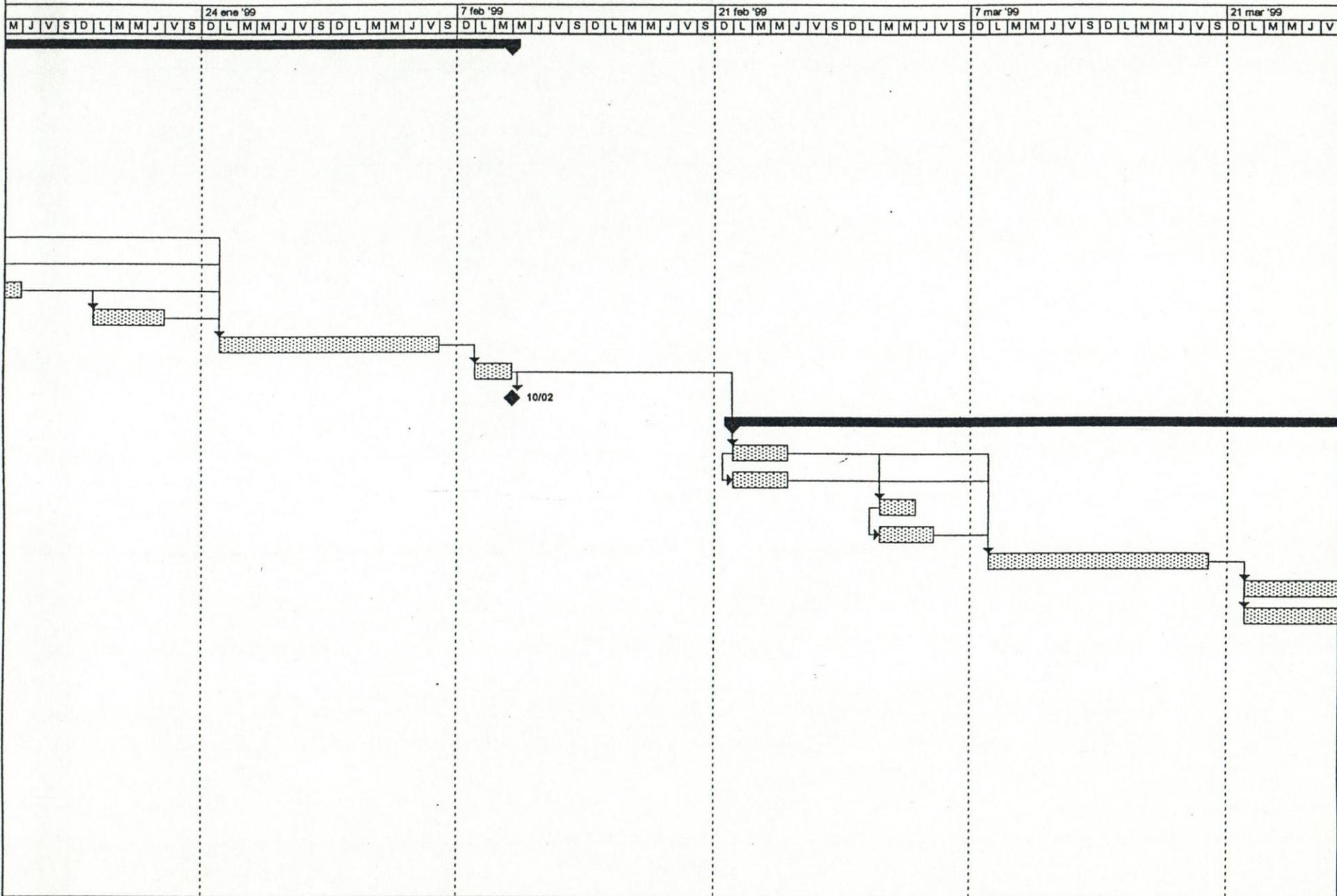
**Proyecto Evaluacion de laFuncion
Gerencia de Cuencas
Convenio EDELCA-CADAFE**



**Proyecto Evaluacion de laFuncion
Gerencia de Cuencas
Convenio EDELCA-CADAFE**

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	29 nov '98							13 dic '98							27 dic '98							10 ene '99						
				M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M						
1	FORMULACION ESTRATEGIA	56 días	ma 24/11/98																												
2	☐ Análisis Misión DESURCA	3 días	ma 24/11/98																												
3	☐ Eval. Contexto Externo	3 días	ma 1/12/98																												
4	☐ Evalu. Contexto Interno	3 días	ma 1/12/98																												
5	☐ Definic. Modelo Técnico	5 días	lu 7/12/98																												
6	☐ Definic. Nueva Misión Gere	3 días	lu 14/12/98																												
7	☐ Validación	2 días	lu 21/12/98																												
8	☐ Fijación Objetivos	2 días	lu 4/01/99																												
9	☐ Fijación de Estrategias	5 días	lu 4/01/99																												
10	☐ Evaluac. de Capacidades	3 días	lu 11/01/99																												
11	☐ Definic. Criterios Diseño	4 días	lu 18/01/99																												
12	☐ Establec. Esquema Organl	10 días	lu 25/01/99																												
13	☐ Toma de Decisión	2 días	lu 8/02/99																												
14	☐ Fin de Formulación	0 días	mi 10/02/99																												
15	EJECUCION ESTRATEGIA	76 días	lu 22/02/99																												
16	☐ Fijación Metas	3 días	lu 22/02/99																												
17	☐ Fijación Políticas	3 días	lu 22/02/99																												
18	☐ Evaluac. Sistemas	2 días	ma 2/03/99																												
19	☐ Evaluación Estilos	3 días	ma 2/03/99																												
20	☐ Identificac. Problemas	10 días	lu 8/03/99																												
21	☐ Diseño Arbol Problemas	8 días	lu 22/03/99																												
22	☐ Diseño Estructura Objetivo	10 días	lu 22/03/99																												
23	☐ Diseño Soluciones	8 días	lu 5/04/99																												
24	☐ Entrenamiento Metodologi	15 días	ma 20/04/99																												
25	☐ Planificación Proyectos	10 días	ma 11/05/99																												
26	☐ Control Proyectos	5 días	ma 11/05/99																												
27	☐ Asignación Recursos	5 días	lu 31/05/99																												
28	☐ Fin de Ejecución	0 días	ma 8/06/99																												
29	EVALUACION ESTRATEGIA	102 días	ma 8/06/99																												
30	☐ Implantación Resultados	6 días	ma 8/06/99																												
31	☐ Preparación Previa	3 días	mi 16/05/99																												
32	☐ Inicio Proc. Cambio	5 días	lu 28/06/99																												

**Proyecto Evaluación de la Función
Gerencia de Cuencas
Convenio EDELCA-CADAFE**

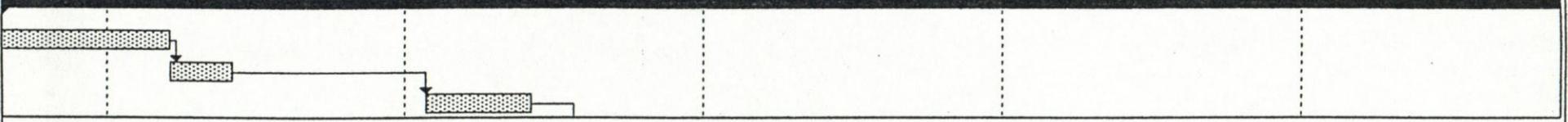


**Proyecto Evaluacion de laFuncion
Gerencia de Cuencas
Convenio EDELCA-CADAFE**

13 jun '99							27 jun '99							11 jul '99							25 jul '99							8 ago '99																				
M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L



8/06

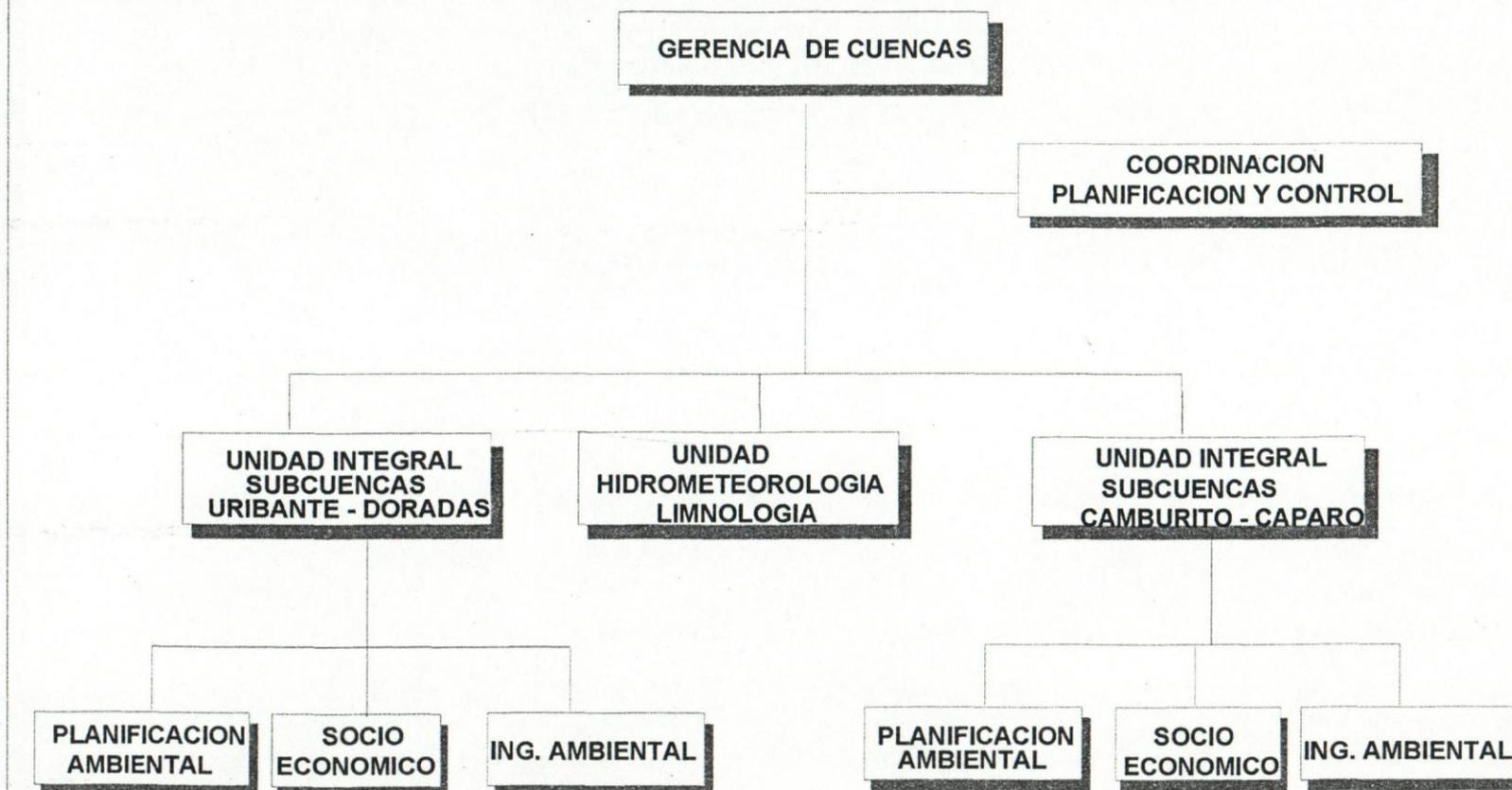


**Proyecto Evaluacion de laFuncion
Gerencia de Cuencas
Convenio EDELCA-CADAFE**

13 jun '99							27 jun '99							11 jul '99							25 jul '99							8 ago '99													
M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L

ANEXO N° . 4
Organigramas implantados

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA PROPUESTA



UNIDAD HIDROMETEREOLOGIA - LIMNOLOGIA

UNIDAD
PROGRAMA
HIDROMETEREOLOGIA - LIMNOLOGIA

PROGRAMA
HIDROMETEREOLOGIA

PROGRAMA
LIMNOLOGIA

PROYECTO

MANTENIMIENTO -
OPERACION RED.
HIDROMETEREOLOGICA

ANALISIS Y PROCESAMIENTO
DE INFORMACION
HIDROMETEREOLOGICA

PROYECTO

OPERACION Y PROCESAMIENTO
RED LIMNOLOGICA

OTROS PROYECTOS
INTERES

UNIDAD OFICINA INTEGRAL SUBCUENCAS CAMBURITO - CAPARO

