

TESIS
GP 2001
V54



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO – GUAYANA
INGENIERIA
GERENCIA DE PROYECTOS



**EVALUACIÓN METODOLOGICA DEL PROYECTO DE
AMPLIACIÓN DE LA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE
LA PLANTA DE CVG VENALUM**

Trabajo presentado por :

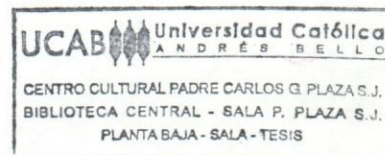
Orangel VITAL PEÑA

**A fin de cumplir con las exigencias establecidas por la para optar al Título de
Especialista en Gerencia de Proyectos**

Profesor Guía:

Luis E. PALACIOS

PUERTO ORDAZ, 2001



DEDICATORIA

A Dios, nuestro Señor por sobre todas las cosas, por permitirme la vida, darme la fe e iluminarme el camino en la consecución de una de mis metas.

A mis Padres:

A Aura Ramona, a ti mamá, por ser la principal fuente de energía impulsora desde mis primeros pasos, hacia la superación intelectual, apoyarme en los momentos difíciles y felices, permanente guía en los caminos de mi vida con tus consejos oportunos y porque sin tu ayuda y tu abnegación no hubiese podido llegar hasta donde ahora estoy.

A Felipe Vinicio, por ser su excelente compañero y por tu cariño y apoyo incondicional en todo momento

¡Gracias a Dios por tenerlos a mi lado ;

A mis Hijos:

Jeickov, Jorvic, Krismarú y Krisaura para que este logro de hoy, sea su mas fiel ejemplo de dedicación, esfuerzo, trabajo y alegría y los induzca a formar parte de esa gran legión intelectual de la Patria

¡Cuenten conmigo para toda la vida ;

AGRADECIMIENTO

A la **Industria Venezolana de Aluminio, C.A. (VENALUM)** por permitirme formar parte de ese grupo selecto de profesionales a los cuales se les ha dado acceso a la formación académica de cuarto nivel, ahora mi compromiso es mayor.

A los Ingenieros **Rafael Zambrano** y **Ernesto Salazar** por haber aportado sus experiencias de trabajo en el área en estudio, lo que significó un gran aporte para el desarrollo del trabajo.

Al tutor académico Magíster en Gerencia de Proyectos ,Ingeniero **Luis Enrique Palacios**, por su interés, colaboración y sobre todo por su gran ayuda para la culminación de este trabajo sin cuya asesoría no hubiera sido posible y

A **Ana Josefina Rodríguez** , mi compañera, por sus valiosos consejos, por ser tan paciente y dedicar tiempo a la revisión de los aspectos relacionados con los índices económicos y de costos del proyecto

INDICE DE CONTENIDO

	Pág.
Capitulo 1	6
1.1.- Introducción	6
1.2.- Objetivo	8
1.2.1.- Objetivo Específico	8
1.3.- Metodología utilizada	8
1.4.- Aspectos Generales	9
1.4.1.- Origen del proyecto	9
1.4.2.- Definición del proyecto	9
1.4.3.- Ubicación Geográfica	10
1.4.4.- Rentabilidad, Temporalidad y Dimensión del Proyecto	10
Capitulo 2	12
2.1.- Areas de conocimiento de la Gerencia de Proyectos	12
2.1.1.- La Gerencia de Proyectos	12
2.1.2.- Fases del Proyecto	12
2.1.3.- Visión Sistémica	14
Capitulo 3	15
3.1.- Análisis de Resultados	15
3.1.1.- Manejo del Alcance	15
3.1.2.- Manejo del Tiempo	19
3.1.3.- Manejo de los costos	23
3.1.4.- Manejo de la Calidad	25
3.1.5.- Manejo del recurso Humano	27
3.1.6.- Manejo de las Comunicaciones	30
3.1.7.- Manejo de los riesgos	33
3.1.8.- Manejo de las Compras	35
3.1.9.- Integración	38
3.2.- Conclusiones	40
Bibliografía	41
Anexos	42

RESUMEN

De acuerdo con los reglamentos y estatutos vigentes en la Dirección de Postgrado Capitulo Guayana, de la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB) , se presenta este trabajo basado en la realización de un diagnóstico sobre el proyecto “Ampliación de la capacidad de producción de la planta reductora de Aluminio”de C.V.G. Venezolana de Aluminio C. A. (VENALUM), como requisito para alcanzar el título de Especialista en Gerencia de Proyecto.

VENALUM es una empresa cuyo principal accionista es el Estado Venezolano, por lo tanto sujeta a las regulaciones que le imponen las Leyes de la Republica.

Participa en el mercado mundial colocando aluminio primario como principal producto, por lo que tiene que competir con empresas privadas de alta eficiencia; es por eso que cuando emprende algún proceso de cambio o algún proyecto debe hacerlo manteniendo su competitividad que le permita mantener las ventajas comparativas que posee usando las Herramientas de Gerencia de manera eficaz.

En 1985 para lograr una mayor producción de aluminio y mejor participación en los mercados internacionales , se propuso ampliar su planta con el montaje de una nueva línea de producción

El tema tratado en este trabajo consiste en la realización de una evaluación de cada una de las fases de iniciación, Planificación y control, Ejecución y Finalización así como identificar los elementos de entrada y salida y el uso de las herramientas de trabajo utilizados en los procesos de la Gerencia del Proyecto de la “Ampliación de Planta en C.V.G. VENALUM.

Capítulo 1

1.1 Introducción

El aluminio es un metal que ha mantenido un crecimiento sostenido de su demanda a nivel mundial de aproximadamente 3% interanual sin tomar en cuenta la demanda adicional que se ha generado por las estrategias de sustitución de plástico y acero que como política han adoptado algunas industrias manufactureras.

Venezuela desde la década de los sesenta venía incursionando en ese mercado de una manera muy tímida con la empresa "Aluminios del Caroní S. A.(ALCASA)".

Dada la importancia que estaba adquiriendo este metal en los mercados nacional e internacional el 29 de Agosto de 1973 se constituyó la industria "VENEZOLANA DE ALUMINIO, C.A. (VENALUM)" como una empresa de capital mixto de Bs. 34.000.000 compuesto en 80% capital de un consorcio japonés y 20% capital de la CORPORACIÓN VENEZOLANA DE GUAYANA, C.V.G. con el objeto de producir aluminio primario en diversas formas para fines de exportación

En Octubre de 1974, la C.V.G., propuso que el capital social de los accionistas debería ser limitado a 20%, esta propuesta fue aceptada por el Ejecutivo Nacional, quien recomendó que los montos del capital social se invirtieran a 80% C.V.G. y 20% para el consorcio japonés y se aumentó quedando finalmente en Bs.1.000.000 por resolución de los accionistas el 12 de Diciembre de 1979, con una relación de capitales formada de la siguiente manera :

ACCIONISTA	BS	%
FONDO DE INVERSIONES DE VENEZUELA	612.450.000	61.245
CORPORACIÓN VENEZOLANA DE GUAYANA	187.550.000	18.755
CONSORCIO JAPONÉS (20%)		
SHOWA ALUMINIUM INDUSTRIES K.K.	70.000.000	7.000
KOBE STEEL LIMITED	40.000.000	4.000
SUMITOMO ALUMINIUM SMELTING	40.000.000	4.000
MITSUBISHI LIGHT METAL INDUSTRIES	20.000.000	2.000
MTSUBISHI METAL CORPORATION	20.000.000	2.000
MARUBENI CORPORATION	10.000.000	1.000

Originalmente VENALUM C.A. fue diseñada como una planta productora de aluminio con dos (2) líneas de producción y una capacidad para producir 150.000 T.M. anuales. La construcción y tecnología así como el entrenamiento del personal y asistencia técnica para el arranque de la Planta sería suministrada por la compañía japonesa SHOWA DENKO.

Al invertirse la proporción de capital social, la Corporación Venezolana de Guayana decidió contratar a REYNOLDS INTERNATIONAL INCORPORATED para los servicios de asesoramiento técnico y construir una Planta con una capacidad instalada de 280.000 T.M. anuales.

La planta fue diseñada a base de cuatro (4) líneas de producción de 180 celdas cada una y con los servicios de soportes básicos para una futura expansión de una (1) línea de celdas. También se incluyó en el diseño , un muelle con capacidad para atracar barcos de 30.000 toneladas.

Al entrar esta planta en operaciones en 1979, la INDUSTRIA VENEZOLANA DEL ALUMINIO C.A. (VENALUM) el país se da a conocer como exportador de aluminio y junto con ALUMINIOS DEL CARONI SA (ALCASA), convierten a Venezuela en un productor de aluminio de importancia mundial.

En 1985, las condiciones del mercado mundial y la propia coyuntura económica del país indican que el momento es propicio para iniciar un proceso de crecimiento de la capacidad de producción de VENALUM debido a:

Por una parte las ventajas comparativas de Venezuela para la producción de aluminio tales como:

- Abundante energía eléctrica
- Grandes yacimientos de Bauxita
- Productor de Alúmina
- Sector integrado verticalmente

y por otro lado el déficit de Aluminio primario en el mercado mundial iba en aumento y se estimaba para 1989 de 1.000.000 TM y para 1993 se ubicaba en 3.000.000 TM. Así lo indicaban los expertos.

Se encomendó a la Empresa MARSHALL & ASOCIADOS, la realización del estudio de factibilidad, y se determinó como viable la ampliación de la capacidad de reducción de aluminio primario de VENALUM en 110.000 TMA adicionales, construyendo una 5ta. Línea de reducción y en la planta existente realizar proyectos de mejoras para actualizarla de acuerdo a la nueva tecnología para aumentar la producción en 33.000 TMA adicionales.

De los análisis técnico y económico realizados por MARSHALL & ASOCIADOS se desprendió que la propuesta hecha por Ardal Sunndal og Verk (ASV) era la adecuada. VENALUM, procedió con lo siguiente:

- Comenzó negociaciones inmediatas con A.S.V. para definir los alcances tecnológicos y los términos contractuales.
- Inició concursos de credenciales de las empresas nacionales para los servicios de gerenciación del proyecto, ingeniería de detalle y la inspección durante la construcción.
- Se estableció como fecha de inicio del proyecto el primer trimestre de 1986.

1. 2 Objetivo

El presente trabajo pretende identificar y analizar la aplicación, el uso y manejo, de las herramientas y habilidades, relacionadas con las áreas de conocimiento de la **Gerencia de Proyectos**, utilizadas, durante la ejecución del proyecto de “Ampliación de la Capacidad de Producción de la Planta de CVG Venezolana de Aluminio C.A. (VENALUM)”.

1.2.1 Objetivo Especifico

Realizar un diagnóstico para evaluar lo acontecido durante la vida del proyecto mediante la aplicación de cada uno de los pasos recomendados por la metodología del Post Project Review según el Alcance, manejo del tiempo, Costo, Recurso humano, Calidad, Comunicaciones, Riesgos, Procura y Trabajo en equipo e integración.

1. 3 Metodología Utilizada

La metodología aplicada para lograr este objetivo ha sido:

- Documentación del Proyecto:

Se buscó la información documental que se desarrolló para el proyecto consultando los archivos disponibles en CVG VENALUM

- Aplicación de Instrumentos de medición y tabulación de resultados:

Se realizaron encuestas y entrevistas a personas que participaron en la ejecución del proyecto “Ampliación de la capacidad de producción de CVG VENALUM” con cargos de dirección, de toma de decisiones, para conocer sus opiniones sobre los procesos de la Gerencia de Proyecto a que fue sometido el proyecto.

- Desarrollo de Conclusiones y Recomendaciones

Con la información obtenida sobre las áreas en estudio , se emiten conclusiones y sugerencias para el desarrollo de proyectos futuros

1.4 Aspectos Generales

1.4.1 Origen del proyecto

Este proyecto tuvo su origen en 1984 cuando la Corporación Venezolana de Guayana a través de la Vicepresidencia Corporativa de Planificación ordenó realizar un estudio para analizar el posicionamiento de las empresas del sector aluminio en el mercado mundial.

Se realizó los análisis tanto del contexto externo como de contexto interno las fortalezas fueron mayores que las debilidades y los riesgos menores frente a las múltiples oportunidades.

El mercado del aluminio en el ámbito internacional estaba dominado por seis grandes organizaciones transnacionales: Alcoa, Alcan, Reynolds, Kaiser, Pechiney y Alusuisse que aglutinaban el 40% de la capacidad de producción de Aluminio,56% de la capacidad de producción de Alúmina y el 40% de la capacidad de producción de Bauxita.

Frente a estos competidores la industria nacional parecía estar en desventaja, pero al analizar con detenimiento el mercado se observó que este poseía altas barreras de entrada y de salida y las bases requeridas para competir eran principalmente energía abundante, alta integración vertical que asegure el suministro y reduzca costo, y dominio de la tecnología.

Estos factores favorecían y además fortalecían al sector aluminio venezolano porque al estar dentro de la industria para competir en los mercados no se necesita romper barreras solo se debería ampliar la capacidad de producción de las plantas existentes; además en Venezuela la industria del aluminio poseía un alto grado de integración.

Todos estos argumentos reforzaron la decisión de ampliar la planta reductora de aluminio de VENALUM.

1.4.2 Definición del Proyecto

VENALUM se planteó la necesidad de iniciar un proyecto para aumentar la producción desde 280.000 TMA hasta 423.000 TMA en un período de tres (03) años. Para lograr esto, se definieron dos proyectos diferentes pero relacionados (Fig. N°1):

- Construir una nueva (5ta.) línea de ciento ochenta (180) celdas y sus servicios auxiliares, para aumentar la producción en ciento diez mil toneladas por año (110.000 TMA) y
- Modernizar la planta existente, es decir, realizar modificaciones o mejoras en las cuatro (04) líneas originales, para lograr una producción adicional de treinta y tres mil toneladas por año (33.000 TMA), y alcanzar una producción total en la planta original de treientos trece mil toneladas por año (313.000 TMA)

Ubicación del Proyecto V línea.

SISTEMA DE TRASPORTE Y ALMACENAJE DE MATERIAS PRIMAS

MEJORAS EN MOLIENDA Y COMPACTACION

MEJORAS EN CELDAS Y TRANSPORTE NEUMATICO

ALCASA

V LINEA

MUELLE VENALUM

INTERALUMINA

LIMPIEZA DE CABOS
RECUPERACION DE BAÑO
TALLER MANTENIMIENTO DE GRUAS

MEJORAS EN COLADA

PLANTA

MAGNETICO

EDIFICIO ADMINISTRATIVO

AMPLIACION EDIFICIO PIM

LIMPIEZA DE CABOS
RECUPERACION DE BAÑO
TALLER MANTENIMIENTO DE GRUAS



Figura # 1

El proyecto que se analiza es el de la construcción de la 5ta. Línea y sus servicios auxiliares el cual se ejecutó en el tiempo establecido (período 1986-1989), de acuerdo con el diseño y especificaciones proyectadas.

1.4.3 Ubicación Geográfica del Proyecto

La planta de VENALUM está ubicada en la zona industrial de Matanzas en Ciudad Guayana urbe creada por la fusión de Puerto Ordaz y San Félix según decreto presidencial del 02 de Julio de 1961 (Fig. N°2).

La nueva línea está ubicada al noroeste de las líneas existentes y los factores mas relevantes que hacen atractivo la ampliación de la capacidad de producción de esta planta productora de aluminio primario ubicada en esta ciudad son los siguientes:

- Situada a 100 kilómetros de la Central Hidroeléctrica de Guri que tiene una capacidad de producción de 9.000 MW lo que asegura el suministro de energía confiable y abundante el cual es un recurso básico para el proceso de reducción electrolítica. Además están los proyectos de Macagua II y Caruachi que aumentaran esa capacidad de producción energética.
- Está al lado del río Orinoco que es el más grande de Venezuela y el noveno del mundo, con un caudal de 34.000 m³ por segundo en su desembocadura en el Océano Atlántico el cual se utiliza para transporte fluvial tanto de materia prima importada, requerida para la producción como para la exportación de los productos de la Planta
- La ubicación de las minas de bauxita de alto tenor en los Pijiguaos, las cuales se encuentran a 500 Kms al suroeste de Ciudad Guayana y a 35 Kms del río Orinoco con unas reservas probadas de 1.230 Millones de Toneladas métricas lo que garantiza el suministro a la planta productora de la alúmina que consume la planta de VENALUM para la producción de aluminio primario.

Todo esto indica que VENALUM se encuentra en una zona privilegiada que le permite ampliar su planta para aumentar su capacidad de producción construyendo una línea nueva.

1.4.4 Rentabilidad, Temporalidad y dimensionalidad

Este proyecto se caracterizó por estar orientado hacia una alta rentabilidad (16,6 %), y una temporalidad de mediano plazo es decir máximo tres años de ejecución y se cataloga como un proyecto grande de acuerdo a las categorías asignadas por Cadence Management Corporation por agrupar durante su ejecución alrededor de dos mil personas, mas de ocho millones horas hombre de trabajo , un tiempo de planificación de seis meses, presentó un plan integral de proyecto y se presentaron informes de progreso mensualmente (ver Cuadro N°1).

Ubicación Geográfica de Venalum.

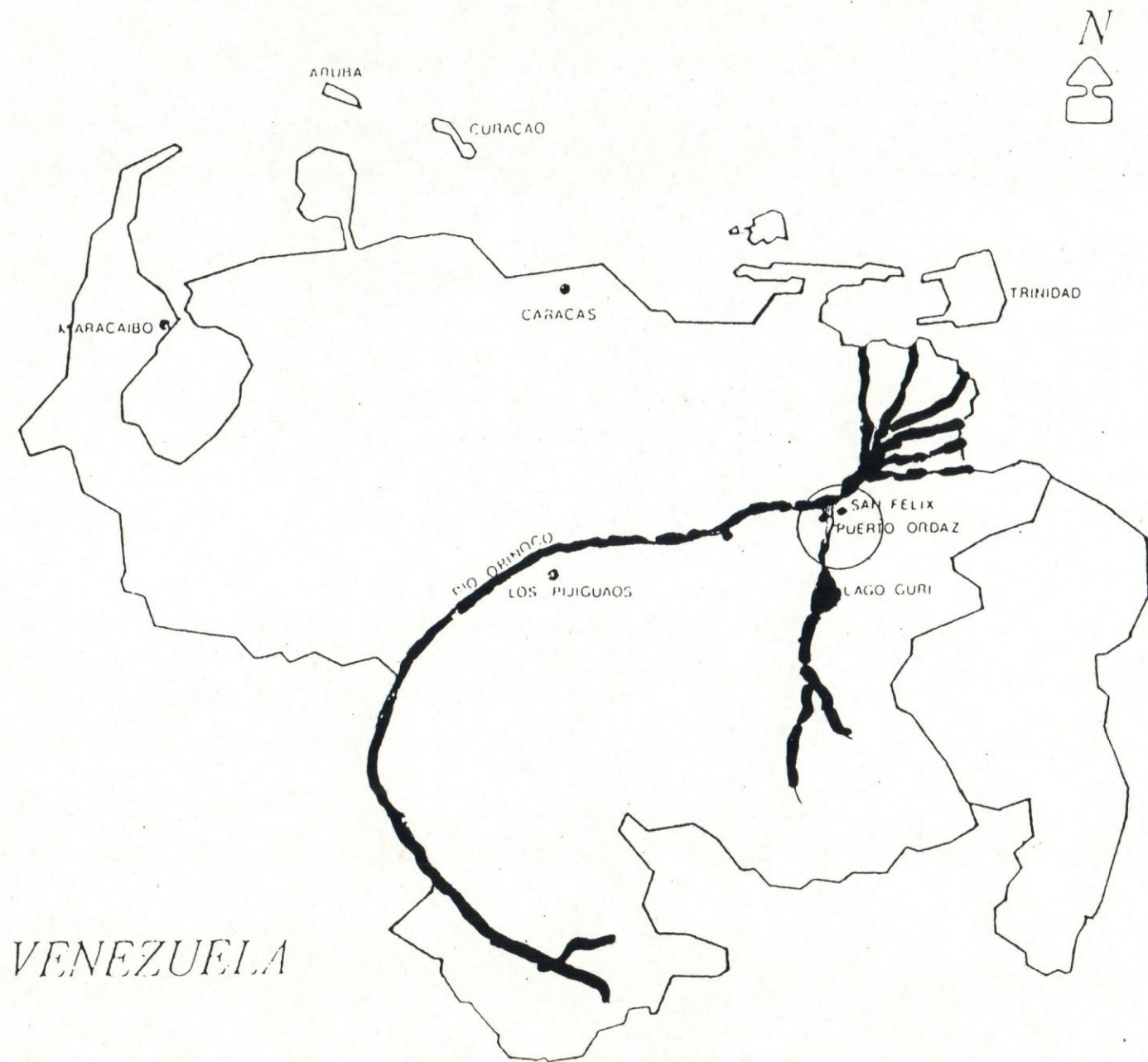


Figura # 2

Dimensionamiento de Proyectos

Tamaño	Personas	Horas	Tiempo de Plan	Contenido del Plan	Informes
Micro	Menos de 3	Menos de 300	Menos de 1 hora	Objetivos Tareas y Cronogramas	Semanal
Pequeño	4 - 6	300 - 1000	3 Reuniones	Agregar: Alcance y Matriz de responsables	Quincenal
Mediano	6 - 12	1000 - 15000	1 - 3 meses	Agregar : Roles de Gerentes , claves, suposiciones y puntos de Control	Mensual
Grande	Mas de 12	Mas de 15000	Varios meses	Plan Integral de Proyectos	Mensual

Cuadro N° 1







Capítulo 2

2.1 Areas de conocimiento de la Gerencia de Proyectos

2.1.1 La Gerencia del Proyecto

La Gerencia de proyectos es la aplicación sistemática de una serie de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas para alcanzar o exceder los requerimientos de los stakeholders de un proyecto.

Las herramientas básicas de trabajo son funciones que mantienen una relación biyectiva de la siguiente manera:

ALCANCE		Estructura Desagregada de Trabajo
TIEMPO		Cronograma
COSTO		Presupuesto
CALIDAD		Especificaciones
ORGANIZACIÓN		Recurso Humano
RIESGOS		Plan de Respuestas

2.1.2 Fases del Proyecto

Las fases que se encuentran identificadas desde el punto de vista del negocio, son el estudio de mercado, el estudio técnico, el estudio financiero, la evaluación, el proyecto y la introducción del producto al mercado. En las fases de la vida del Proyecto además de la Planificación, Ejecución y Control se deben tomar en cuenta, dos procesos adicionales debido a la condición temporal que tienen los proyectos. Estos son: Iniciación y Terminación tal como se muestra en el diagrama de flujo aplicado en el proyecto de ampliación V Línea de Venalum (Fig N° 3)

Diagrama de flujo entre procesos

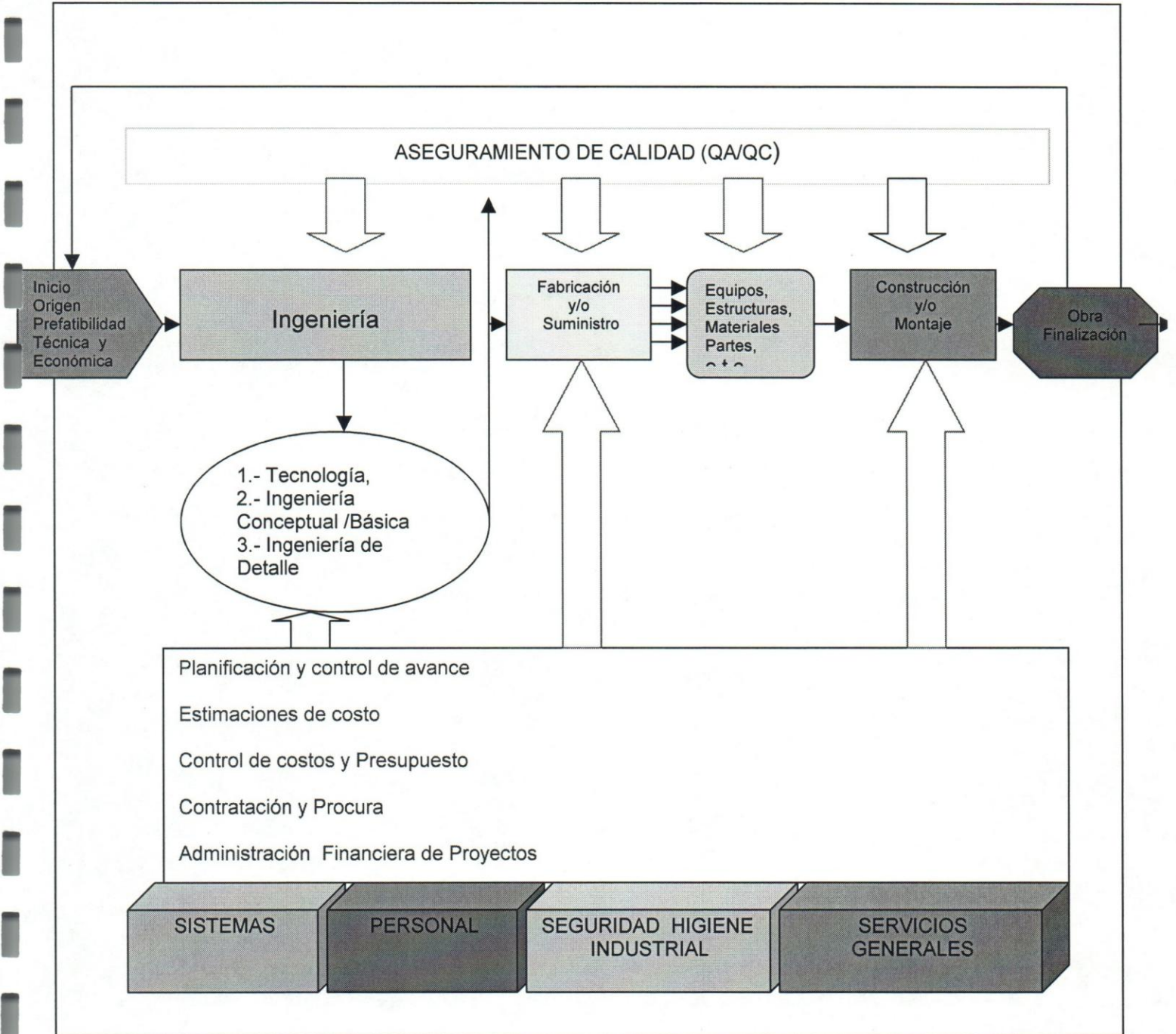


Figura N° 3

2.1.3 Visión Sistémica

Un proyecto no se puede conducir como si fuera un sistema cerrado debido a que mantiene una relación estrecha con el ámbito que lo rodea. Debemos visualizarlo como un sistema abierto donde el intercambio con el entorno es permanente; esto quiere decir que todos los procesos de la Gerencia de Proyectos tienen elementos de entrada y elementos de salida (Fig N° 4).

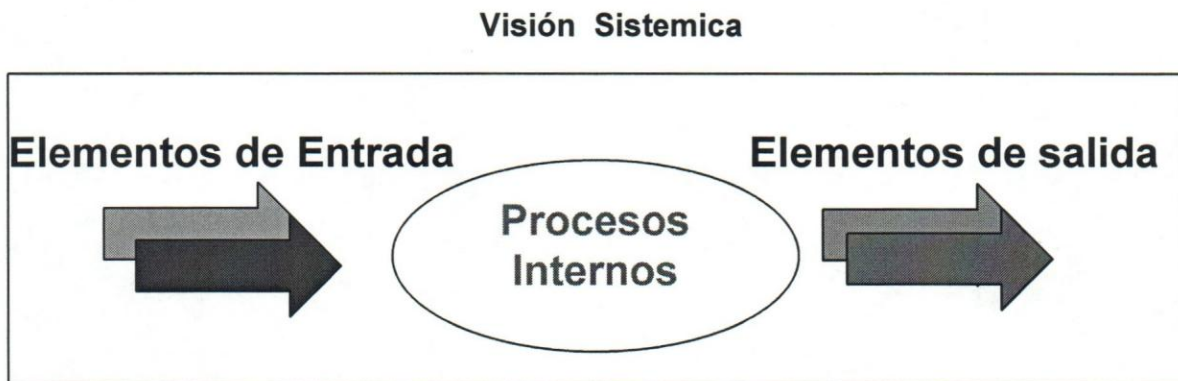


Figura N° 4

Los elementos de entrada y salida y los procesos internos más comunes en proyectos se revisarán en el próximo capítulo donde se apreciará su importancia en cada una de las etapas de la Gerencia de Proyectos

Capítulo 3

3.1 Análisis de resultados

La información recopilada, obtenida de las personas encuestadas y entrevistadas se muestran en la tabla de resultados (Tabla N° 2) y lo observado en la documentación del proyecto revisada en los archivos de CVG VENALUM, permite establecer e identificar cuales son los elementos de entrada y salida y cómo se usaron las herramientas de trabajo para cada proceso en las áreas de conocimiento de la Gerencia de Proyectos :

3.1.1 Alcance del Proyecto

El alcance del proyecto de Ampliación de la capacidad de producción de la planta de VENALUM se estableció tomando en cuenta el estudio de factibilidad y de acuerdo a las leyes, premisas y reglas planteadas por el dueño de la empresa que en este caso es el Estado Venezolano, así como de los socios japoneses que son los principales clientes. Consistió en la realización de la ingeniería básica, de detalles, procura, construcción e instalación y puesta en marcha de la línea de reducción de aluminio primario de ciento ochenta (180) celdas y sus sistemas auxiliares y el objetivo principal era alcanzar un aumento de capacidad de producción de 110 mil toneladas de aluminio primario. Se definió claramente un documento tipo WBS que permitió el chequeo de las actividades a medida que se ejecutaba el proyecto. En la estructura desagregada de trabajo se pueden distinguir los siguientes subproyectos (Anexo I):

1. Construcción de una Línea de 180 celdas electrolíticas lo cual consistió en:

- Construcción de las naves ,estructuras metálicas, y cerramientos
- Instalación de un sistema de barras conductoras
- Fabricación e Instalación de los cascos de celdas
- Fabricación e Instalación de las super estructuras de soporte
- Instalación de un sistema de control de procesos
- Instalación de las grúas y sus equipos auxiliares

2. Instalación de un Sistema de tratamiento de gases y consistió en:

- Construcción e instalación de dos plantas de Tratamiento de Humos
- Ejecución de las obras civiles
- Montaje mecánico de estructura metálica de soporte
- Montaje del sistema eléctrico y de instrumentación
- Realización de las pruebas

3. Un Sistema de Transporte Neumático el cual consistió en
 - Instalación de un Sistema de distribución de alúmina y Flúor a Celdas
 - Instalación de un sistema de alimentación de alúmina, flúor y baño molido a los silos
 - Un sistema de alimentación de aire comprimido
4. Los Servicios generales de las celdas que consistía en :
 - Construcción de un edificio de oficinas
 - Construcción de un edificio para servicios
5. Una subestación rectificadora, que para montarla se requirió:
 - Obras civiles para el montaje
 - Montaje electromecánico
 - Pruebas
6. Construcción de la infraestructura eléctrica la cual consistió en:
 - Construcción de cuartos de transformación
 - Construcción de cuartos de distribución eléctrica
7. Obras y servicios generales que se refiere a:
 - Construcción de vialidad y rampas de acceso
 - Construcción de drenajes
 - Instalación de la iluminación vial

Para conceptuar el alcance del proyecto se cumplieron los procesos siguientes:

□ **Iniciación (Puntuación promedio : 4)**

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

De acuerdo con la opinión de los entrevistados el proceso de formulación y evaluación económica del proyecto se cumplió de acuerdo a lo esperado y los resultados en el proyecto fueron relativamente productivos, documentándose adecuadamente.

Al revisar los archivos del proyecto se encontró que se generaron los siguientes elementos de entrada y de salida del sistema (Anexo I) :

Elementos de entrada	Herramientas y Técnicas	Elementos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Producto: Aluminio Primario • Plan Estratégico 1984-1989 • Criterios de Selección : Técnicos y Económicos • Información Histórica proveniente de la misma industria 	<ul style="list-style-type: none"> • Métodos Matricial de Selección de la tecnología del proyecto • El Juicio Experto fue aportado por la empresa consultora Marshall & Asociado 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de la junta Directiva aprobando el Proyecto • Se estableció como líder del proyecto al Gerente General de Planta • Las restricciones eran las condiciones de la estabilidad de la moneda frente al dólar americano

□ **Planificación del Alcance (Puntuación Promedio : 4)**

Es el proceso de desarrollar las bases del proyecto donde se genera la justificación, se identifican los subproductos y en general los objetivos del proyecto

De acuerdo con la opinión de los entrevistados en este proceso se empleó una metodología para definir el alcance del proyecto considerando a los distintos Stakeholders, usuarios, clientes e interesados de acuerdo a lo esperado y los resultados en el proyecto fueron relativamente productivos, documentándose adecuadamente.

Al revisar los archivos del proyecto se encontró que se generaron los siguientes elementos de entrada y de salida del sistema (Anexo I) :

Elementos de entrada	Herramientas y Técnicas	Elementos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de la junta Directiva aprobando el Proyecto • Se estableció como líder del proyecto al Gerente General de Planta • Las restricciones eran las condiciones de la estabilidad de la moneda frente al dólar americano 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de costo/ beneficio para determinar la rentabilidad del proyecto (TIR 16.6%) • Comparación de alternativas técnicas y económicas entre ASV, REYNOLDS y ALCOA 	<ul style="list-style-type: none"> • Bases del Proyecto V Línea con sus soportes • Programa maestro de ejecución de la V línea

□ **Definición del Alcance (Puntuación Promedio : 5)**

Es el proceso de definir todo lo que forma parte de un proyecto elaborando la estructura desagregada de trabajo en donde se organiza el proyecto en paquetes de trabajo mas manejables

De acuerdo con la opinión de los entrevistados en este proceso se realizó un documento tipo WBS, en el que se delimitó claramente el alcance del proyecto. La correcta aplicación del proceso, influyó significativamente en los resultados del proyecto, constituyéndose en factor clave de éxito.

Al revisar los archivos del proyecto se encontró que se generaron los siguientes elementos de entrada y de salida del sistema (Anexo I) :

Elementos de entrada	Herramientas y Técnicas	Elementos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Bases del Proyecto V línea con sus soportes • Información Histórica recopilada sobre la construcción de la planta original • Restricciones sobre los componentes importados 	<ul style="list-style-type: none"> • Formatos de para desagregar trabajos • Técnicas de descomposición (Ishikawa, diagrama de árbol) 	<ul style="list-style-type: none"> • Estructura Desagregada del Proyecto de V línea

□ **Verificación del Alcance (Puntuación Promedio : 5)**

Es el proceso donde la Gerencia de Proyecto se ocupa de que se realice aquello que se determinó que era lo que había que hacer

De acuerdo con la opinión de los entrevistados en este proceso se chequeó correctamente a medida que se estaba ejecutando el proyecto que se estaban realizando las actividades contempladas en el alcance y esto constituyó un factor clave de éxito.

Al revisar los archivos del proyecto se encontró que se generaron los siguientes elementos de entrada y de salida del sistema (Anexo I) :

Elementos de entrada	Herramientas y Técnicas	Elementos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Informes de progreso sobre el resultados del trabajo • Documentación: Planos especificaciones, etc 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Inspección Visitas y mediciones de obra, Libro diario de Inspección 	<ul style="list-style-type: none"> • Actas de Terminación, Aceptación Provisional y de Aceptación Definitiva del proyecto

□ **Control del Alcance (Puntuación Promedio : 4)**

Es el proceso central del Control de Proyectos donde se comparan las actividades reales con la actividades concebidas originalmente

De acuerdo con la opinión de los entrevistados en este proceso se empleó un sistema que permitió manejar los cambios de alcance de acuerdo a lo esperado tomándose las acciones correctivas del caso documentándose adecuadamente.

Al revisar los archivos del proyecto se encontró que se generaron los siguientes elementos de entrada y de salida del sistema (Anexo I) :

Elementos de entrada	Herramientas y Técnicas	Elementos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Estructura desagregada de trabajo del proyecto • Reportes mensuales de Progreso • Ordenes de cambio o variaciones • Plan de alcance 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema para el control de cambios • Medición de Progreso • Replanificación 	<ul style="list-style-type: none"> • Variaciones u Ordenes de Cambio en el Alcance • Acciones Correctivas sobre incumplimientos o desviaciones en la ejecución de los trabajos

3.1.2 Manejo del Tiempo

Se estableció un programa maestro de ejecución de 3 años de duración el cual permitió delimitar y diferenciar los sub-proyectos que se generaron así como los tiempos de duración de cada uno de manera clara. El tiempo real de ejecución total definitivo fue de 2,8 años(1986-1988). Todos los subproyectos tienen su programación y tienen actas de Inicio, de terminación y de aceptación definitiva de las obras (ver anexo II)

□ **Definición de Actividades (Puntuación Promedio : 5)**

Es el nivel de desagregación final del trabajo. Se requiere tiempo para completarla por lo que tiene un inicio y un fin claramente observable

De acuerdo con la opinión de los entrevistados en este proceso se delimitaron correctamente acciones que derivaron productos específicos lo que constituyó un factor clave de éxito.

Al revisar los archivos del proyecto se encontró que se generaron los siguientes elementos de entrada y de salida del sistema (Anexo II) :

Elementos de entrada	Herramientas y Técnicas	Elementos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Estructura desagregada de Trabajo por actividad • Bases del Proyecto • Información Histórica • Restricciones y suposiciones sobre el componente importado 	<ul style="list-style-type: none"> • Descomposición • Formatos 	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de actividades • Detalles de soporte • Estructura desagregada de Trabajo revisada

□ **Secuencia de Actividades Puntuación Promedio : 5)**

Consiste en evaluar las características propias del trabajo que debe ser realizado en la actividad para determinar como estas dependen de otras labores lo que permitirá una manera lógica de ejecutarlas

De acuerdo con la opinión de los entrevistados en este proceso se identificaron las prelacones entre las actividades desarrollándose una red que permitió secuenciar adecuadamente las actividades. La correcta aplicación del proceso influyó en los resultados positivos del proyecto.

Al revisar los archivos del proyecto se encontró que se generaron los siguientes elementos de entrada y de salida del sistema (Anexo II) :

Elementos de entrada	Herramientas y Técnicas	Elementos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Lista de Actividades • Descripción del Módulo • Dependencias • Restricciones y suposiciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Métodos de diagramación de redes • Formatos 	<ul style="list-style-type: none"> • Red Pert de actividades del Proyecto • Lista de Actividades revisadas

□ **Estimación de duración de Actividades (Puntuación Promedio : 4)**

Consiste en determinar cuánto tiempo debe transcurrir desde que se inicia hasta que termina cada una de las actividades que componen el Proyecto

De acuerdo con la opinión de los entrevistados en este proceso el criterio empleado para fue la experiencia de los participantes en la ejecución de proyectos similares y la necesidad del dueño en que se terminara el proyecto en el tiempo estipulado. El proceso se cumplió de acuerdo a lo esperado y los resultados en el proyecto fueron productivos.

Al revisar los archivos del proyecto se encontró que se generaron los siguientes elementos de entrada y de salida del sistema (Anexo II) :

Elementos de entrada	Herramientas y Técnicas	Elementos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Lista de las Actividades • Restricciones por los componentes importados y suposiciones • Requerimientos de recursos y capacidades • Información Histórica 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de estimación: Método del camino crítico • Simulación con paquetes de computación Lotus, Primavera • Juicio Experto 	<ul style="list-style-type: none"> • Estimado de duración de las actividades • Bases para la estimación • Lista de actividades revisada

□ **Programación de las Actividades (Puntuación Promedio : 4)**

Consiste en programar las actividades en el tiempo según las prelaiones lógicas desarrolladas

De acuerdo con la opinión de los entrevistados en este proceso se construyó un cronograma coherente que permitió ver el inicio y fin de las actividades del proyecto de acuerdo a lo esperado.

Al revisar los archivos del proyecto se encontró que se generaron los siguientes elementos de entrada y de salida del sistema (Anexo II) :

Elementos de entrada	Herramientas y Técnicas	Elementos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Red de Actividades • Estimado de Duración • Requerimientos disponibilidad y descripción del recurso • Restricciones y suposiciones • Tiempos de Margen 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión de duraciones • Simulación • Nivelar recursos • Programa para planificar Proyectos 	<ul style="list-style-type: none"> • Cronograma del proyecto • Detalles del Soporte • Plan para el manejo del Programa • Requerimientos de recursos revisados

□ **Control de Cronograma de Actividades (Puntuación Promedio : 4)**

Este proceso analiza la cantidad de tiempo que se ha empleado en ejecutar las actividades de acuerdo al plan y hace los correctivos necesarios para hacer que se terminen los trabajos de acuerdo a las necesidades de los interesados

De acuerdo con la opinión de los entrevistados en este proceso se aplicó una metodología para medir el avance de las distintas actividades tomando acciones correctivas cuando se empezaron a retrasar de acuerdo a lo esperado y los resultados en el proyecto fueron positivos.

Al revisar los archivos del proyecto se encontró que se generaron los siguientes elementos de entrada y de salida del sistema (Anexo II) :

Elementos de entrada	Herramientas y Técnicas	Elementos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Cronograma de actividades • Reportes mensuales de Progreso • Ordenes de Cambio o variaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema para el control de cambios • Medición del Trabajo • Replanificación • Computación 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión del cronograma • Acciones correctivas

3.1.3 Costo del Proyecto

El Costo original del proyecto fue de 2.603,0 millones de bolívares se estimó siguiendo métodos convencionales y el presupuesto se asignó de acuerdo a estos estimados. Los recursos se obtuvieron a través de una ley de Crédito Público, de cuatro fuentes diferentes, dependiendo del componente de la inversión: El Componente Nacional del FIV, Banca Nacional y Recursos Propios y el Componente externo de la Banca Privada Externa. Los correctivos ante las desviaciones presupuestarias se hicieron a través de Ordenes de Cambio. El costo final fue de 5.842, 1 millones de bolívares. Esta diferencia se debió básicamente a la paridad del Bolívar frente al Dólar Norteamericano (ver anexo III)

□ Estimación de los Costos (Puntuación Promedio : 4)

Es el proceso para determinar el monto de la inversión de un proyecto y consiste en desagregar los componentes básicos del costo que contemplan erogaciones de dinero

De acuerdo con la opinión de los entrevistados en este proceso se Prepararon estimados de costo empleando información y métodos de estimación cónsonos con los requerimientos del proyecto de acuerdo a lo esperado y los resultados en el proyecto fueron positivos.

Al revisar los archivos del proyecto se encontró que se generaron los siguientes elementos de entrada y de salida del sistema (Anexo III) :

Elementos de entrada	Herramientas y Técnicas	Elementos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Estructura desagregada de trabajo • Requerimientos y costos de recursos • Estimado de duración • Información Histórica • Codificación de cuentas 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de estimación • Modelos econométricos • Herramientas computacionales 	<ul style="list-style-type: none"> • Estimados de costos por proyecto • Detalles de soporte • Plan para el manejo de los costos

□ Presupuesto de costos (Puntuación Promedio : 4)

Es el proceso de determinar cuánto y en que momento se producen los movimientos de los fondos necesarios para completar las actividades y comercializar las unidades productivas derivadas del proyecto

De acuerdo con la opinión de los entrevistados en este proceso se creó un presupuesto coherente que permitió ajustar los distintos estimados a las fechas programadas para las distintas actividades de acuerdo a lo esperado y los resultados en el proyecto fueron positivos.

Al revisar los archivos del proyecto se encontró que se generaron los siguientes elementos de entrada y de salida del sistema (Anexo III) :

Elementos de entrada	Herramientas y Técnicas	Elementos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Estructura desagregada de trabajo • Estimado de Costos • Cronograma del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de estimación y programación de costos 	<ul style="list-style-type: none"> • Presupuesto del Proyecto V línea

□ **Manejo de la Tesorería (Puntuación Promedio : 4)**

Son las acciones relativas al manejo que entra y sale del proyecto para lo cual se requiere conocer el presupuesto, el plan de manejo de fondos, reportes de avance del trabajo, las condiciones del mercado financiero, y la información de las cuentas contables de la empresa.

De acuerdo con la opinión de los entrevistados en este proceso se manejo adecuadamente las entradas y salidas de dinero en el proyecto de acuerdo a lo esperado y los resultados en el proyecto fueron positivos.

Al revisar los archivos del proyecto se encontró que se generaron los siguientes elementos de entrada y de salida del sistema (Anexo III) :

Elementos de entrada	Herramientas y Técnicas	Elementos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Presupuesto del proyecto • Plan de manejo de costos • Cuentas Contables • Reportes de Avance • Condiciones del mercado cambiario 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de manejo de efectivo • Cartas de Crédito 	<ul style="list-style-type: none"> • Pagos y cancelaciones de valuaciones y facturas

□ **Control de Costos (Puntuación Promedio : 4)**

Implica hacer una revisión contable de los costos acumulados del proyecto y hacer comparaciones versus el presupuesto definitivo de trabajo, determinando las variaciones, tomando los correctivos necesarios y aprendiendo las lecciones pertinentes

De acuerdo con la opinión de los entrevistados en este proceso se controló el presupuesto tomando las acciones correctivas cuando surgieron cambios en el presupuesto de acuerdo a lo esperado y los resultados en el proyecto fueron positivos.

Al revisar los archivos del proyecto se encontró que se generaron los siguientes elementos de entrada y de salida del sistema (Anexo III) :

Elementos de entrada	Herramientas y Técnicas	Elementos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Presupuesto • Reportes de Progreso • Requerimientos de cambio • Plan de manejo de costos 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de control de cambios • Medición de Progreso • Replanificación • Computación 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión del estimado y del Presupuesto • Acciones Correctivas • Estimado a la Completación • Lecciones Aprendidas

3.1.4 Calidad del proyecto

Se especificaron claramente los resultados que deben ofrecer los productos finales del proyecto en la memoria descriptiva y demás documentos. Se estableció un sistema de control para el aseguramiento del correcto cumplimiento de las especificaciones de diseño. Los inspectores de obra se encargaron de medir los indicadores, vigilar que se ajustaran al diseño y se tomaron acciones correctivas cuando se detectaron desviaciones(ver anexo IV)

□ Planificación de la Calidad (Puntuación Promedio : 3)

Es el proceso donde establece las listas de chequeo basadas en la información de las políticas de calidad que maneja la organización, las bases del proyecto con la descripción de productos y los estándares requeridos

De acuerdo con la opinión de los entrevistados en este proceso se especificaron los resultados que deben ofrecer los productos finales del proyecto. Se consideró y se realizó de manera muy básica.

Al revisar los archivos del proyecto se encontró que se generaron los siguientes elementos de entrada y de salida del sistema (Anexo IV) :

Elementos de entrada	Herramientas y Técnicas	Elementos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Bases del Proyecto • Descripción del Producto • Estándares y regulaciones • Otras salidas de Proceso 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis Costo/Beneficio • Diagramas de Proceso 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan para el Manejo de la calidad • Definiciones operacionales • Lista de Chequeo • Entradas para otros procesos

□ **Aseguramiento de la Calidad (Puntuación Promedio : 3)**

Es el establecimiento de un sistema de calidad que incluya indicadores, e instrumentos de medición de tal manera que lo planificado se cumpla

De acuerdo con la opinión de los entrevistados en este proceso se manejó un sistema de calidad muy básico para asegurarse del cumplimiento de las especificaciones de diseño.

Al revisar los archivos del proyecto se encontró que se generaron los siguientes elementos de entrada y de salida del sistema (Anexo IV) :

Elementos de entrada	Herramientas y Técnicas	Elementos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Plan para el Manejo de la calidad • Definiciones operacionales • Resultados de los indicadores de la Calidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de planificación y manejo de la Calidad • Auditorías de Calidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento de la Calidad

□ **Control de la Calidad (Puntuación Promedio : 3)**

Es el monitoreo de los principales indicadores del proyecto , realizado mediante técnicas de inspección y muestreo.

De acuerdo con la opinión de los entrevistados en este proceso se midieron indicadores y se tomaron acciones correctivas cuando se detectaron diferencias en la calidad diseñada para el proyecto. El proceso se realizó en forma muy básica.

Al revisar los archivos del proyecto se encontró que se generaron los siguientes elementos de entrada y de salida del sistema (Anexo IV) :

Elementos de entrada	Herramientas y Técnicas	Elementos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Resultados del Trabajo • Plan para el Manejo de la calidad • Definiciones operacionales • Listas de Chequeo 	<ul style="list-style-type: none"> • Inspección • Gráficos de Control • Muestreo estadístico • Diagramación de Procesos • Análisis de Tendencias 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento de la Calidad • Decisiones de aceptación • Retrabajo • Listas de Chequeo completadas • Procesos de ajuste

3.1.5 Recurso Humano

La gerencia del proyecto estuvo a cargo de la empresa de Ingeniería Marshall & Asociados, pero además CVG VENALUM planificó la organización interna para la ejecución del proyecto, se reclutó personal para el proyecto tanto interna como externamente y se le asignó un espacio físico para la realización del trabajo. Durante la ejecución pico del proyecto la fuerza laboral estaba distribuída así: empleo directo 1.600 y empleos indirectos 4.700 (ver anexo V)

□ Planificación de la Organización (Puntuación Promedio : 4)

Consiste en diseñar la estructura necesaria para ejecutar las actividades, estableciendo el rol y las responsabilidades de todo el personal requerido para ejecutar el proyecto

De acuerdo con la opinión de los entrevistados en este proceso se detectaron y establecieron los roles requeridos para cumplir adecuadamente con las distintas tareas identificadas de acuerdo a lo esperado y los resultados en el proyecto fueron positivos.

Al revisar los archivos del proyecto se encontró que se generaron los siguientes elementos de entrada y de salida del sistema (Anexo V) :

Elementos de entrada	Herramientas y Técnicas	Elementos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Interfases del Proyecto • Requerimientos de Personal • Restricciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Formatos • Prácticas para el manejo del recurso humano • Análisis de Stakeholders 	<ul style="list-style-type: none"> • Asignación de roles y responsabilidades • Plan para el manejo del equipo del proyecto • Organigramas • Detalles de soporte

□ **Reclutamiento de Personal (Puntuación Promedio : 5)**

Implica negociar con las distintas unidades funcionales de la organización para lograr que el personal requerido sea asignado al proyecto

De acuerdo con la opinión de los entrevistados en este proceso se buscaron y asignaron responsables directos para liderar las distintas tareas según el perfil requerido. La correcta aplicación del proceso influyó significativamente en los resultados positivos del proyecto constituyéndose en un factor clave de éxito.

Al revisar los archivos del proyecto se encontró que se generaron los siguientes elementos de entrada y de salida del sistema (Anexo V) :

Elementos de entrada	Herramientas y Técnicas	Elementos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Plan para el manejo del equipo del proyecto • Descripción de recursos disponibles • Prácticas de reclutamiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de negociación • Reclutamiento • Preasignación de recursos 	<ul style="list-style-type: none"> • Asignación del personal al proyecto • Directorio del equipo del proyecto

□ **Desarrollo de Equipo (Puntuación Promedio : 4)**

Es el proceso continuo que se ejecuta sobre las personas para incrementar la efectividad del equipo del proyecto mediante la integración para la formación de habilidades individuales y grupales

De acuerdo con la opinión de los entrevistados en este proceso se trabajó en mejorar la efectividad del equipo por medio de entrenamiento, la distribución física, la motivación, las recompensas y otras acciones que contribuyeron al buen trabajo en equipo de acuerdo a lo esperado y los resultados en el proyecto fueron relativamente productivos.

Al revisar los archivos del proyecto se encontró que se generaron los siguientes elementos de entrada y de salida del sistema (Anexo V) :

Elementos de entrada	Herramientas y Técnicas	Elementos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo del Proyecto • Plan Integral del Proyecto • Plan para el manejo del personal • Reportes de Progresos • FeedBack 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de team building • Habilidad Gerencial • Sistemas de recompensas y reconocimientos • Entrenamiento • Distribución física 	<ul style="list-style-type: none"> • Elementos para el reconocimiento del personal • Mejoramiento en el trabajo en equipo

□ **Evaluación del Desempeño (Puntuación Promedio : 4)**

Consiste en determinar cuando un trabajador ha finalizado sus labores directas en el proyecto evaluando su desempeño y verificando que ha transmitido todo el conocimiento necesario para que la operación del proyecto pueda conducirse según lo planeado

De acuerdo con la opinión de los entrevistados en este proceso se realizó evaluación de desempeño de personal participante en el proyecto promoviendo su mejoramiento profesional de acuerdo a lo esperado y los resultados en el proyecto fueron relativamente productivos.

Al revisar los archivos del proyecto se encontró que se generaron los siguientes elementos de entrada y de salida del sistema (Anexo V) :

Elementos de entrada	Herramientas y Técnicas	Elementos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo del Proyecto • Plan operativo • Plan Integral del Proyecto • Plan para el Manejo del personal • Reportes de Progreso 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de evaluación del desempeño • Feedback • Técnicas de presentación y capacitación 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación del desempeño del miembro del equipo • Personal operativo capacitado • Terminación formal de la asignación • Lecciones Aprendidas

3.1.6 Comunicaciones

Quedaron expresamente identificados a quienes les debía llegar la información y se les distribuía un informe mensual de progreso a la junta directiva de VENALUM a la Corporación Venezolana de Guayana y a la Contraloría General de la Republica y finalmente del cierre de las actividades del proyecto se informaba a los involucrados en la actividad.(ver anexo VI)

□ Planificación de las Comunicaciones (Puntuación Promedio : 4)

Consiste en determinar las necesidades de información y comunicación de los involucrados en el proyecto, definir la tecnología a utilizar para comunicarse y las restricciones para formular el plan gerencial de información

De acuerdo con la opinión de los entrevistados en este proceso se identificaron las necesidades de información de los distintos actores del proyecto según lo esperado y los resultados en el proyecto fueron relativamente productivos.

Al revisar los archivos del proyecto se encontró que se generaron los siguientes elementos de entrada y de salida del sistema (Anexo VI) :

Elementos de entrada	Herramientas y Técnicas	Elementos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Requerimientos Comunicacionales • Tecnología comunicacional • Restricciones y asunciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de los Stakeholders 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan para el manejo de las comunicaciones

□ **Distribución de las Comunicaciones (Puntuación Promedio : 4)**

Consiste en hacerle llegar la información requerida a los miembros del equipo en el momento oportuno, llevar record histórico de los sucesos del proyecto y verificar que la información llegue a donde es requerida

De acuerdo con la opinión de los entrevistados en este proceso los miembros del equipo sabían donde cuando o como conseguir y a las otras personas que trabajan en el proyecto. El proceso se cumplió de acuerdo a lo esperado y los resultados en el proyecto fueron relativamente productivos , documentándose adecuadamente.

Al revisar los archivos del proyecto se encontró que se generaron los siguientes elementos de entrada y de salida del sistema (Anexo VI) :

Elementos de entrada	Herramientas y Técnicas	Elementos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Resultados del trabajo • Plan del manejo de las comunicaciones • Plan Integral del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidades Comunicacionales • Sistema para el manejo y distribución de la información 	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación del Proyecto

□ **Reportes de Progreso (Puntuación Promedio : 5)**

Es la elaboración y distribución de informes que reflejan los avances y cambios a lo largo de la vida activa del proyecto. Es el punto de partida para los procesos de control y la toma de decisiones sobre los posibles estimados de terminación del proyecto

De acuerdo con la opinión de los entrevistados en este proceso se realizaron los reportes periódicos y reuniones para mantener informados a los distintos stakeholders del proyecto. La

correcta aplicación del proceso influyó significativamente en los resultados positivos del proyecto , constituyéndose en un factor clave de éxito.

Al revisar los archivos del proyecto se encontró que se generaron los siguientes elementos de entrada y de salida del sistema (Anexo VI) :

Elementos de entrada	Herramientas y Técnicas	Elementos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Plan del Proyecto • Plan para el manejo de las comunicaciones • Documentos del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisiones del desempeño • Libro diario de Inspección • Análisis de varianzas, tendencias y valor ganado 	<ul style="list-style-type: none"> • Reportes de Progreso e Informe Ejecutivo • Requisitos de cambio

□ **Cierre Administrativo (Puntuación Promedio : 4)**

Consiste en hacer una revisión de los documentos de medición y reportes de progreso desarrollados durante la vida del proyecto procesar y adaptar la información al sistema desarrollado por la empresa para recopilar data histórica lo que sería el archivo del proyecto.

De acuerdo con la opinión de los entrevistados en este proceso se realizó un cierre final que permitió recoger en un sistema de manejo de la información los principales aprendizajes del proyecto. El proceso se cumplió de acuerdo a lo esperado y los resultados en el proyecto fueron relativamente productivos , documentándose adecuadamente.

Al revisar los archivos del proyecto se encontró que se generaron los siguientes elementos de entrada y de salida del sistema (Anexo VI) :

Elementos de entrada	Herramientas y Técnicas	Elementos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Documentos de medición del desempeño • Resultados del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de reportaje de la información y el desempeño 	<ul style="list-style-type: none"> • Archivos del Proyecto • Aceptación formal del proyecto

3.1.7 Riesgos

Dado que era una línea nueva se evidenció que se tomaron medidas preventivas para enfrentar los riesgos para la inversión y se tuvo presente el costo de la equivocación es por eso que se realizaron varios ensayos o simulaciones para ver así cual era la tecnología que mas convenía en ese momento (ver anexo VII)

□ Identificación de los Riesgos (Puntuación Promedio : 4)

Consiste en hacer una secuencia de evaluación de los posibles riesgos involucrados utilizando listas de chequeo, diagramas de causa efecto y buscando la opinión de expertos

De acuerdo con la opinión de los entrevistados en este proceso se establecieron los procesos riesgosos que podrían afectar al proyecto, usando listas de chequeo, u otras herramientas. El proceso se cumplió de acuerdo a lo esperado y los resultados en el proyecto fueron relativamente productivos , documentándose adecuadamente.

Al revisar los archivos del proyecto se encontró que se generaron los siguientes elementos de entrada y de salida del sistema (Anexo VII) :

Elementos de entrada	Herramientas y Técnicas	Elementos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Descripción del producto • Plan de actividades • Información histórica 	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de Chequeo • Diagrama de Procesos • Entrevistas 	<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes de Riesgos • Eventos potenciales de riesgos • Síntomas del riesgo

□ Calificación del Riesgo (Puntuación Promedio : 4)

Este proceso estima la probabilidad de ocurrencia de los eventos de riesgos identificados y modela matemáticamente su impacto generando resultados que permiten analizar la posibilidad que tiene el proyecto de incumplir con el plan

De acuerdo con la opinión de los entrevistados en este proceso se evaluó la probabilidad o el impacto que sobre el proyecto puede tener el efecto riesgoso . El proceso se cumplió de acuerdo a lo esperado y los resultados en el proyecto fueron relativamente productivos , documentándose adecuadamente.

Al revisar los archivos del proyecto se encontró que se generaron los siguientes elementos de entrada y de salida del sistema (Anexo VII) :

Elementos de entrada	Herramientas y Técnicas	Elementos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Tolerancias al riesgo • Fuentes de Riesgo • Eventos Potenciales de riesgo • Estimados de costo y duración 	<ul style="list-style-type: none"> • Valor esperado • Simulación • Análisis estadístico • Arboles de decisión • Juicio experto 	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgos calificados para responder o ignorar

□ **Plan de Respuestas al Riesgo (Puntuación Promedio : 4)**

Es el desarrollo de una metodología de acción y prevención de los posibles riesgos del proyecto partiendo según la calificación

De acuerdo con la opinión de los entrevistados en este proceso se diseñaron los planes de respuestas adecuados para adelantarse al riesgo. El proceso se cumplió de acuerdo a lo esperado y los resultados en el proyecto fueron relativamente productivos , documentándose adecuadamente.

Al revisar los archivos del proyecto se encontró que se generaron los siguientes elementos de entrada y de salida del sistema (Anexo VII) :

Elementos de entrada	Herramientas y Técnicas	Elementos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Oportunidades a aprovechar o ignorar • Amenazas por el contrario restar o aceptar • Jerarquización del riesgo 	<ul style="list-style-type: none"> • Planificación contingencias • Alternativas y estrategias • Aseguramiento • Subcontratación 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan para el manejo de los riesgos • Plan de contingencia • Reservas • Acuerdos contractuales

□ **Control de Respuestas al Riesgo (Puntuación Promedio : 4)**

De acuerdo con la opinión de los entrevistados en este proceso se hicieron revisiones periódicas de riesgos durante el proyecto, activándose contingencias cuando se detectaron

desviaciones. El proceso se cumplió de acuerdo a lo esperado y los resultados en el proyecto fueron relativamente productivos , documentándose adecuadamente.

Al revisar los archivos del proyecto se encontró que se generaron los siguientes elementos de entrada y de salida del sistema (Anexo VII) :

Elementos de entrada	Herramientas y Técnicas	Elementos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Plan para el manejo de los riesgos • Riesgos actuales • Identificación de Riesgos adicionales 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo e implantación de planes de respuestas 	<ul style="list-style-type: none"> • Acciones correctivas • Actualización del plan de manejo del riesgo

3.1.8 Compras

Se diseñó un plan de compras donde se especificó la compra de los materiales necesarios para la ejecución del proyecto así mismo se creó una unidad de administración de contratos para el seguimiento y el cierre de los mismos(ver Anexo VIII)

□ Plan de Compras (Puntuación Promedio : 5)

Este proceso consiste en determinar cuales son los recursos planificados para la ejecución del proyecto que no están disponibles por el equipo y por lo tanto debe ser suministrado por una organización externa

De acuerdo con la opinión de los entrevistados en este proceso se creó un plan de compras que identificó los materiales o subcontratos que se requerían para realizar el proyecto. La correcta aplicación del proceso influyó significativamente en los resultados positivos del proyecto , constituyéndose en un factor clave de éxito.

Al revisar los archivos del proyecto se encontró que se generaron los siguientes elementos de entrada y de salida del sistema (Anexo VIII) :

Elementos de entrada	Herramientas y Técnicas	Elementos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Bases del Proyecto • Descripción de Producto • Recursos a ser adquiridos • Condiciones del Mercado • Restricciones y suposiciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de compras Costo/beneficio • Juicio Experto • Selección del tipo de Contrato • Ley de Licitaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Adquisiciones • Bases para el trabajo contratado

□ **Plan de Requerimientos (Puntuación Promedio : 4)**

Con la información del mercado y del plan de compras la Gerencia de Proyecto debe usar su juicio experto y los formatos aprobados para generar documentos de compras y los criterios de selección de proveedores

De acuerdo con la opinión de los entrevistados en este proceso se diseñó la manera como las compras se realizarían en función de las necesidades que se detectaron. El proceso se cumplió de acuerdo a lo esperado y los resultados en el proyecto fueron relativamente productivos , documentándose adecuadamente.

Al revisar los archivos del proyecto se encontró que se generaron los siguientes elementos de entrada y de salida del sistema (Anexo VIII) :

Elementos de entrada	Herramientas y Técnicas	Elementos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Plan de adquisiciones • Bases para el trabajo contratado • Otros resultados del proceso de planificación 	<ul style="list-style-type: none"> • Formatos y estándares • Juicio Experto 	<ul style="list-style-type: none"> • Documentos de compra • Criterios para evaluar proveedores • Revisión de las bases del proyecto

□ **Ciclo de sollicitación (Puntuación Promedio : 5)**

Es el proceso de organizar las ruedas de negociación y promoción del proyecto para recibir ofertas por parte de los proveedores y seleccionar la oferta que sea mas conveniente otorgando al final un contrato

De acuerdo con la opinión de los entrevistados en este proceso se realizó adecuadamente el ciclo de compras buscando proveedores obteniendo ofertas y se eligió al proveedor mas adecuado. La correcta aplicación del proceso influyó significativamente en los resultados positivos del proyecto , constituyéndose en un factor clave de éxito.

Al revisar los archivos del proyecto se encontró que se generaron los siguientes elementos de entrada y de salida del sistema (Anexo VIII) :

Elementos de entrada	Herramientas y Técnicas	Elementos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Solicitud de Pedido • Listado de Proveedores calificados • Propuestas recibidas en comité de Licitaciones • Criterios (Matriz) de evaluación • Políticas de la Organización 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruedas de negociación • Publicidad y Promociones • Negociación de contratos • Sistema de ponderación de criterios • Requerimientos • Ley de Licitación 	<ul style="list-style-type: none"> • Orden de Pedido o Contratos otorgados

□ **Administración de Contratos (Puntuación Promedio : 4)**

Es el proceso de supervisión continuo que debe hacer un contratante para garantizar que el contratista cumpla con lo estipulado mediante un sistema de inspección e intercambio de información

De acuerdo con la opinión de los entrevistados en este proceso se efectuó una labor eficiente en el manejo e inspección de los contratos otorgados, se les hizo el seguimiento a las órdenes de compra con frecuencia. El proceso se cumplió de acuerdo a lo esperado y los resultados en el proyecto fueron relativamente productivos , documentándose adecuadamente.

Al revisar los archivos del proyecto se encontró que se generaron los siguientes elementos de entrada y de salida del sistema (Anexo VIII) :

Elementos de entrada	Herramientas y Técnicas	Elementos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Documento principal del Contrato • Resultados del trabajo • Requisiciones de cambio • Facturas 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de control de cambio • Reportes mensuales de progreso • Sistema de manejo de la tesorería 	<ul style="list-style-type: none"> • Correspondencia general • Ordenes de Cambio en los contratos • Solicitudes de pago

□ **Cierre de contratos (Puntuación Promedio : 4)**

Son todas las labores que deben ejecutarse para finalizar la relación contractual realizándose las auditorías pertinentes analizándose los resultados y posibles aprendizajes provenientes de la experiencia

De acuerdo con la opinión de los entrevistados en este proceso se realizó adecuadamente el cierre de los contratos otorgados. El proceso se cumplió de acuerdo a lo esperado y los resultados en el proyecto fueron relativamente productivos , documentándose adecuadamente.

Al revisar los archivos del proyecto se encontró que se generaron los siguientes elementos de entrada y de salida del sistema (Anexo VIII) :

Elementos de entrada	Herramientas y Técnicas	Elementos de salida
<ul style="list-style-type: none"> • Documento de los Contratos donde se incluyen informes finales cuadro de cierre de obra etc 	<ul style="list-style-type: none"> • Auditoría de compras 	<ul style="list-style-type: none"> • Archivos del contrato con expediente de cierre • Aceptación definitiva del trabajo y su cuadro de cierre

3.1.9 Integración (Puntuación Promedio : 5)

De acuerdo con la opinión de los entrevistados en este proceso se preparó un plan integral que consideró las distintas áreas de la Gerencia de Proyectos, se consideraron los principales elementos del plan de ejecución de las distintas actividades y se manejaron integralmente los cambios y sus efectos sobre cada área del proyecto

Esto se dio a través del trabajo en los equipos los cuales establecieron reuniones de trabajo para la toma de decisiones en forma conjunta.

Tabla N° 2 Tabulación de Resultados

AREA	ENTREVISTADO					TOTAL PROM.	OBSERVACIONES
	A	B	C	D	E		
ALCANCE							
Iniciación	4	4			4	4	A – Ger Gen Proyecto y Construcción B - Gerente de Ingeniería E - Autor del trabajo
Planificación	4	4			5	4	
Definición	5	4			5	5	
Verificación	5	4			5	5	
Control	4	4			5	4	
TIEMPO							
Definición de actividades	4	5			5	5	
Secuencia	5	5			4	5	
Estimación de duración	5	4			4	4	
Programación de actividades	5	4			4	4	
Control de Cronograma	5	4			4	4	
MANEJO DE COSTO							
Planificación de Recursos	4	4			4	4	
Estimación de Costo	4	4			4	4	
Presupuesto	4	4			4	4	
Manejo de la Tesorería	4	4			4	4	
Control de Costo	4	4			4	4	
MANEJO DE CALIDAD							
Planificación de Calidad	3	4			3	3	
Aseguramiento de Calidad	3	4			3	3	
Control de Calidad	3	4			3	3	
MANEJO DE RRHH							
Planificación de Organización	4	4			4	4	
Reclutamiento de RRHH	4	5			5	5	
Desarrollo de Equipo	4	4			4	4	
Evaluación de Desempeño	4	4			4	4	
COMUNICACIONES							
Planificación	5	4			4	4	
Distribución de Información	5	4			4	4	
Reportes de Progreso	5	5			5	5	
Cierre Administrativo	4	4			4	4	
MANEJO DE RIESGOS							
Identificación de riesgos	4	4			4	4	
Calificación	4	4			4	4	
Plan de Respuestas	4	4			4	4	
Control de Respuestas	4	4			4	4	
COMPRAS							
Plan de Compras	4	5			4	4	
Plan de Requerimientos	5	4			4	4	
Ciclo de Solicitación	5	4			5	5	
Administración de Contratos	4	4			4	4	
Cierre de Contratos	5	4			4	4	
INTEGRACIÓN							
Plan Integral	5	5			5	5	
Ejecución Global	5	5			5	5	
Control Global	5	4			5	5	
PROMEDIO GLOBAL	4	4			4	4	

Significado de Puntuación : 1 .. Deficiente 2 .. Regular 3 .. Básico 4 .. Bien 5 .. Excelente

Conclusiones

De acuerdo a lo anteriormente descrito se puede concluir lo siguiente:

- Según lo observado en los archivos de CVG VENALUM se llevó la documentación del proyecto en forma acertada y oportuna.
- En las fases del proyecto se hizo énfasis especialmente en el establecimiento del Alcance, en la Planificación y el control de la ejecución tanto física como financiera. En estas se aplicaron satisfactoriamente las técnicas y herramientas necesarias de Dirección y Gerencia de proyectos.
- En materia de prevención de los riesgos que se pudieran presentar y entorpecieran la buena marcha del proyecto solo hay evidencia de la aplicación de una matriz para seleccionar la tecnología y del análisis económico para la selección de la empresa proveedora de esa tecnología con el objeto de evitar el riesgo de quedar desactualizados o que la tecnología no haya sido probada lo suficiente.
- La fase de ingeniería de detalle de la V Línea se realizó mayoritariamente con las empresas de ingeniería del país donde se destacan Inelectra realizó el 71 % y el restante 29% se hizo con las empresas Cosa, Vepica, Otepi y Mashall & Asociados. Aquí se aplicó para la contratación de las empresas lo establecido en la ley de Licitaciones
- La ejecución se realizó en el tiempo menor del previsto (2,8 años Vs. 3 años) y esto permitió a la empresa entrar al mercado con 110 mil toneladas adicionales e iniciar la recuperación de la inversión según lo planificado por los socios.
- Se llevó acabo una buena Planificación de la Organización lo que se puede apreciar por la generación de empleos en la fase de construcción donde el volumen de personal en el momento pico de la ejecución del proyecto fue de 1600 empleos directos y 4700 empleos indirectos
- El costo original del proyecto era de 2.603 millones de bolívares y finalizó siendo de 5.842,1 millones de bolívares esto significó una variación aproximada de 44, 55% pero ello se debió básicamente al cambio de paridad del bolívar frente al dólar americano. El componente nacional fue 43,75 % y el componente foráneo fue de 56.25% , el costo directo fue de 4.395.65 millones de bolívares y el costo indirecto fue de 1.446.5 millones de bolívares.
- Los intereses de construcción (IDC) se comenzaron a pagar oportunamente lo que no dejó que el proyecto se hiciera mas costoso por la carga financiera que originaron los créditos solicitados.

BIBLIOGRAFIA

Dean Tjosold EL CONFLICTO POSITIVO EN LA ORGANIZACIÓN.. Ediciones Addison - Wesley Iberoamericana.1993 Wlilmington, Delaware E.U.A

Fanstein Héctor LA GESTION DE EQUIPOS EFICACES.. Ediciones Macchi 1997. Buenos Aires. Argentina

Borisoff Devorah – Víctor David GESTION DE CONFLICTOS.. Ediciones Díaz de Santos s.a. 1991. Madrid España

Palacios Luis. PRINCIPIOS ESENCIALES PARA REALIZAR PROYECTOS. Impresos Minipress. Segunda Edición , año 2000 Caracas Venezuela.

Robbins Stephen COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL.. Prentice Hall Hispano – americana, s.a. 7ª. Ed. 1996. Naucalpan de Juarez Mexico.

Medina William MANEJO DE CONFLICTOS Y NEGOCIACION.. Apuntes de clase U.C.A.B. Dirección de Post-grado 1998 Puerto Ordaz

Narváez Manuel A. EL PROCESO DE NEGOCIACION Y SUS TECNICAS. Fundación Friedich Ebert. ILDIS. Editado en Junio de 1995.

Méndez A Carlos E. METODOLOGÍA.. Mc. Graw Hill Interamericana Ed.1988 Sta fe de Bogotá Colombia

Hernandez, Fernandez y Batista METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION. Mac Graw Hill Interamericana de Mexico Ed.1991.Naucalpan de Juarez Mexico.

Marshall y Asociados. Estudio de factibilidad de la Ampliación de VENALUM, Diciembre de 1985

Project Management institute.PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE 2000 Edition

ANEXOS

ANEXO I

- Estudio de Factibilidad
- Relación Costo – Beneficio
- Estructura Analítica del Proyecto
- Curva Maestra
- Acta de Comienzo de obra
- Acta de Terminación de Obra
- Acta de Aceptación Provisional
- Acta de Aceptación Definitiva
- Ordenes de Cambio
- Cartas de Penalización

3-1

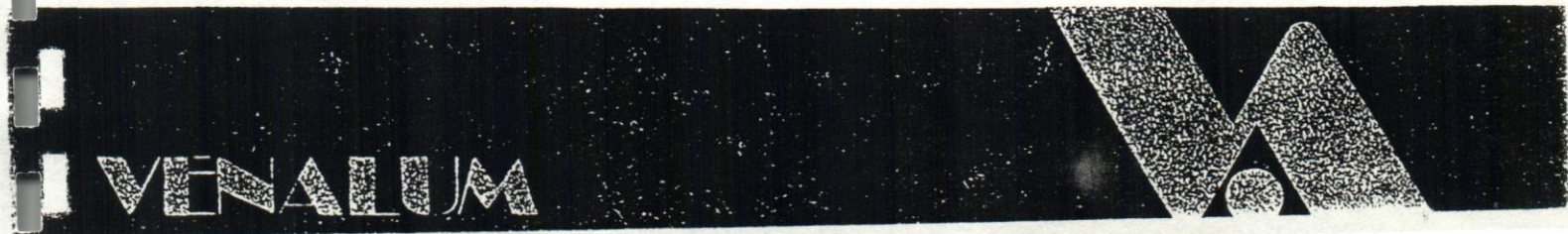
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ARCHIVO TECNICO



ESTUDIO DE FACTIBILIDAD
DE LA AMPLIACION DE
VENALUM

ARCHIVO TECNICO

REVISION FINAL - DICIEMBRE 1985



2.- RESUMEN GERENCIAL DEL ESTUDIO

En este capítulo se sintetiza el estudio de factibilidad para la ampliación de VENALUM:

2.1 Mercado Nacional e Internacional

El mercado nacional proyecta un consumo global para 1983, de 230.800 TM, tanto en consumo interno como en exportaciones indirectas. El mercado internacional, por su parte, se estima sea deficitario en 1989 en más de 1 millón de toneladas métricas de aluminio primario, subiendo el déficit a 3 millones de toneladas métrica en 1993.

Estos déficits justifican por sí solos la necesidad de VENALUM de ir a una ampliación de su capacidad actual de la producción de aluminio primario.

2.2 Tecnología de Reducción

La investigación llevada a cabo en el estudio sobre los avances actuales y nivel de desarrollo de la tecnología de reducción de aluminio primario, indican la conveniencia de instalar las celdas de reducción de alto amperaje (230 KA - 280 KA) que superan con creces, en todos los índices operativos, a las actuales celdas de 150 KA utilizadas en VENALUM.

La celda de alto Amperaje posee una mayor eficiencia eléctrica, mayor vida útil, y menor consumo de alúmina y carbón por tonelada de aluminio producido. De los componentes del baño electrolítico, el único que consume durante su operación es fluoruro de aluminio, por cuanto el baño es un generador de criolita. Además se propone la aplicación extensiva de los micro procesadores por celda para un óptimo Control del Proceso.

Estos mejores índices operativos hacen que las líneas de reducción de las celdas de alto amperaje sean las más factibles para la incorporación en la ampliación de VENALUM.

En la siguiente Tabla se presentan los aspectos tecnológicos más importantes ofrecidos por las empresas de tecnología para ser considerados en la ampliación de VENALUM.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>ASV</u>	<u>ALCOA</u>	<u>REYNOLDS</u>
Producción Anual(TM)	110.000	110.000	84.000
Amperaje (KA)	230	275	150
Eficiencia %	93	93	90
Número de Celdas	174	152	216

2.3 Aspectos Económicos y Financieros

Los aspectos económicos y financieros del estudio reflejan la consolidación de los datos de la investigación del mercado y las recomendaciones contenidas en el estudio técnico, en términos tangibles para determinar la viabilidad del proyecto de ampliación.

Se han aplicado técnicas convencionales, para evaluar las tendencias estadísticas en términos de utilización de recursos, gastos de capital, costos de producción, retorno de la inversión, escenarios de ganancias y pérdidas, todo ello a manera de guía para la decisión final sobre el proyecto.

La viabilidad económica del proyecto, se ha establecido mediante el análisis de todos los datos pertinentes en relación a la inversión de capital, intereses durante la construcción, el potencial de ingresos y los gastos de operación, ventas y depreciación.

A continuación, se elabora un cuadro comparativo de los costos directos e indirectos de las tres empresas de tecnología, para la ampliación de VENALUM, y el cuadro resumido de los aspectos financieros en base a los Costos Directos e Indirectos indicados por Ardal og Sundal Verk (ASV).

ASPECTOS ECONOMICOS

	<u>ASV</u>	<u>ALCOA</u>	<u>REYNOLDS</u>
Costos Directo	Bs. 1.215.300.000	Bs. 1.238.000.000	Bs. 1.036.000.000
Costo Indirecto	Bs. 320.312.000	Bs. 350.312.000	Bs. 165.800.000
Costos Total Directo e Indirecto	Bs. 1.535.612.000	Bs. 1.588.312.000	Bs. 1.201.800.000
Costo Total Directo e Indirecto	US\$ 204.747.000	US\$. 211.775.000	US\$ 160.240.000
Costo Bs/TM. A1	Bs. 13.960	Bs. 14.439	Bs. 14.307
Costo US\$/TM A1	US\$ 1.861	US\$. 1.925	US\$. 1.908
Período de construcción hasta inicio de producción	26 meses	24 meses	30 meses

1 US\$ = Bs. 7,50

ASPECTOS FINANCIEROS

<u>DESCRIPCION</u>	<u>INVERSION MILLONES DE Bs.</u>	<u>PORCENTAJE</u>
Costo Directo	1.215,3	46,3
Costo Indirecto	320,3	12,3
Contingencias	218,0	8,3
Escalatoria	426,0	16,2
Interes sobre Préstamos	312,0	11,9
Capital de Trabajo	130,0	5,0
 TOTAL	 <u>2.622,0</u> == ----	 <u>100,0</u> =====

Rentabilidad del Proyecto

Período de Inversión	2,5 años
Período de Recuperación de la Inversión	4,5 años
Tasa Interna de Retorno de la Inversión	16,6%

Plan de Financiamiento

<u>ORIGEN</u>	<u>CONDICIONES</u>	<u>MILLONES DE Bs.</u>	<u>%</u>
Recursos Propios	Reinversión Dividendos	1.200	45.8
Préstamo Bancos Nacionales	9,5% de interés anual	711	27.1
Préstamos Foráneos	9,0% de interés anual	711	27.1

2.4 Impacto Político - Social del Proyecto

La ampliación de VENALUM tendrá un efecto multiplicador en la economía regional y del país, que se manifiesta en los siguientes indicadores político-sociales:

- . El componente nacional de la inversión que alcanza aproximadamente a 2 mil millones de bolívares y que se invertirá a lo largo de tres años: 1986-1988, tendrá un impacto inmediato en la reactivación de la Región de Guayana y en el resto del país. Las áreas favorecidas serán, en primera instancia, las empresas nacionales de ingeniería, la industria metal mecánica y la industria de la construcción.
- . La construcción del 5ta. Línea generará del orden de 2.000 empleos directos en el período 1986-1988; la operación de la ampliación generará entre 120 a 130 nuevos empleos en VENALUM.
- . Las ventas de exportación generarán divisas del orden de US\$ 150 millones anuales, a contar de 1989.
- . La planta de INTERALUMINA podrá aprovecharse a su máxima capacidad, para cubrir los requerimientos de esta ampliación y los de ALCASA.

- . Se aprovechará el excedente de energía hidroeléctrica existente en el país para esos años.

2.5 Recomendación

MARSHALL Y ASOCIADOS, después de un análisis exhaustivo del mercado nacional e internacional, de una evaluación detallada de los aspectos técnicos, económicos, financieros y sociales más relevantes, y de un profundo análisis de los riesgos asociados con un proyecto industrial de esta magnitud, considera viable la ampliación de la capacidad de reducción de aluminio primario de VENALUM en 110,000 TMA adicionales, construyendo una 5ta. Línea de reducción en su actual planta de Matanzas, Ciudad Guayana.

La ampliación de VENALUM representa una obra industrial mayor y por consiguiente debe recibir especial atención con respecto a los detalles en la ejecución del Proyecto. Una planificación estratégica es esencial para asegurar que el proyecto arranque y se desarrolle bien a través de las fases de ejecución, para su oportuna terminación. Además, un proyecto nacional de este tipo, no sólo beneficia a la industria específica del aluminio, si no que también proporciona un fuerte empuje a otros sectores de la economía.

Del análisis técnico se desprende la necesidad de VENALUM de adquirir los últimos avances en tecnología de proceso - tecnología propuesta por Ardal og Sunndal Verk (ASV) - para optimizar los costos de producción de aluminio primario. La incorporación de esta tecnología también significará un importante impulso al interés de VENALUM de crear una capacidad de investigación propia para la producción de aluminio.

La incorporación de la 5ta Línea, con una tecnología similar a la que se está implementando en el mejoramiento de la Planta actual, permitirá que el aumento de producción se realice sin causar desequilibrios en la operación de la planta existente.

Del análisis económico, se desprende que la oferta propuesta por Ardal og Sunndal Verk (ASV) es la más recomendable para ser aceptada por VENALUM.

Para la ejecución del proyecto, MARSHALL Y ASOCIADOS ha revisado su factibilidad con respecto a los criterios principales de la ejecución y recomienda las siguientes acciones:

- Comenzar negociaciones inmediatamente con Ardal Sunndal og Verk (ASV) par definir los alcances Tecnológicos y los términos contractuales.
- Iniciar concursos de credenciales de las empresas nacionales para los servicios de gerenciación del proyecto, ingeniería de detalle y la inspección durante la construcción.
- Agilizar los procedimientos de aprobaciones a fin de poder iniciar la ejecución del proyecto en el primer trimestre del año 1986.

INDUSTRIA VENEZOLANA DE ALUMINIO, C.A. "VENALUM"
SUPARIO DE HIFOTESIS

Sa. L I N E A - TECNOLOGIA A.S.V.

Unidad	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	
HIPOTESIS TECNICAS:													
Celdas Arrancadas.....	Celdas	152	0	0	0	0	36	72	46	0	0	36	72
Celdas Paradas.....	Celdas	0	0	0	0	0	42	72	40	0	0	42	72
Celdas Provedio en Operacion.....	Celdas	58	152	152	152	152	149	146	149	152	152	149	146
Aluminio/Celda/Dia.....	TM	2.060000	2.060000	2.060000	2.060000	2.060000	2.060000	2.060000	2.060000	2.060000	2.060000	2.060000	2.060000
Produccion Reduccion (Anual).....	TM	43,610	114,289	114,289	114,289	114,289	112,033	109,777	112,033	114,289	114,299	112,033	109,777
Produccion Colada (Anual).....	TM	40,740	111,546	111,546	111,546	111,546	109,122	106,639	108,992	111,546	111,546	109,122	106,639
FACTORES DE CONSUMO:													
Alumina Celdas.....	TM/TM(al.)	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93
Alumina Reacondicionamiento.....	TM/celda	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Criolita Celdas.....	TM/TM(al.)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Criolita Arranque.....	TM/celda arranc	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Criolita Reacondicionamiento.....	TM/celda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fluoruro de Aluminio.....	TM/TM(al.)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Oxido de Magnesio.....	TM/TM(al.)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Oxido de Magnesio Arranque.....	TM/celda arranc	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Carbonato de Litio.....	TM/TM(al.)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Soda.....	TM/TM(al.)	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Soda Arranque.....	TM/celda arranc	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Electricidad.....	Kwh/TM(al)	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600
Anodos Envarillados (Bruto).....	TM/TM(al.)	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57
Anodos Envarillados (Neto).....	TM/TM(al.)	0.420	0.420	0.420	0.420	0.420	0.420	0.420	0.420	0.420	0.420	0.420	0.420
HIFOTESIS DE PRECIOS DE MATERIAS PRIMAS Y SUMINISTROS:													
Indice de Crecimiento de Precios: 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0													
Alumina.....	P\$./TM	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Criolita.....	\$/TM	769	769	769	769	769	769	769	769	769	769	769	769
Fluoruro de Aluminio.....	\$/TM	829	829	829	829	829	829	829	829	829	829	829	829
Oxido de Magnesio.....	\$/TM	469	469	469	469	469	469	469	469	469	469	469	469
Carbonato de Litio.....	\$/TM	3,597	3,597	3,597	3,597	3,597	3,597	3,597	3,597	3,597	3,597	3,597	3,597
Soda.....	\$/TM	401	401	401	401	401	401	401	401	401	401	401	401
Anodo Envarillado.....	Bs./TM	2,987	2,987	2,987	2,987	2,987	2,987	2,987	2,987	2,987	2,987	2,987	2,987
Cabo.....	Bs./TM	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850
Valor del Anodo Consumido.....	Bs./TM	2,137	2,137	2,137	2,137	2,137	2,137	2,137	2,137	2,137	2,137	2,137	2,137
Electricidad.....	Bs./Kwh	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09

INDUSTRIA VENEZOLANA DE ALUMINIO, C.A. "VENALUM" S.A. L I M E A - TECNOLOGIA A.S.V

Unidad	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
HIPOTESIS DE GASTOS:												
PERSONAL.....M. Personas	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328
COSTO PROYECTO POR PERSONA.....M. Es./Pers	99.47	99.47	99.47	99.47	99.47	99.47	99.47	99.47	99.47	99.47	99.47	99.47
GASTO DE PERSONAL:												
Produccion.....(30.92).. Miles Bs.	32,626	32,626	32,626	32,626	32,626	32,626	32,626	32,626	32,626	32,626	32,626	32,626
Mantenimiento.....(26.82).. Miles Bs.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Administracion.....(30.72).. Miles Bs.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Carben.....(11.72).. Miles Bs.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GASTOS DE FABRICACION:												
Depreciacion..... Miles Bs.	34,685	90,899	90,899	90,899	90,899	90,899	90,899	90,899	90,899	90,899	90,899	90,899
REFUNDICION/AMORTIZACION DE CELDAS..... Miles Bs.	109,047	109,047	109,047	109,047	109,047	109,047	109,047	109,047	109,047	109,047	109,047	109,047
COSTO DE PEACONDICIONAM./CELODA..... Bs./celda	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315
GASTOS DE MANTENIMIENTO:												
Administracion General..... Miles Bs.	16,041	42,039	42,039	42,039	42,039	41,209	40,379	41,209	42,039	42,039	41,209	40,379
Movimiento de la Deuda:												
DEUDA EXISTENTES:												
INTERESES:												
Deuda Interna..... Miles Bs.												
Deuda Externa..... Miles \$												
AMORTIZACION:												
Deuda Interna..... Miles Bs.												
Deuda Externa..... Miles \$												
INVERSIONES:												
INVERSIONES SA. LINEA:												
NUOVO ENTENDAMIENTO:												
Contratacion Deuda Interna..... Miles Bs.												
Contratacion Deuda Externa..... Miles \$												
INTERESES:												
Deuda Interna..... Miles Bs.	67,589	63,245	58,489	58,489	53,281	47,578	41,333	34,475	27,007	18,809	9,831	0
Deuda Externa..... Miles \$	6,740	6,008	5,209	5,209	4,339	3,390	2,355	1,229	0	0	0	0
AMORTIZACION:												
Deuda Interna..... Miles Bs.	45,723	50,067	54,823	54,823	60,031	65,734	71,979	78,817	86,704	94,593	103,481	0
Deuda Externa..... Miles \$	8,140	8,873	9,671	9,671	10,541	11,490	12,324	13,651	0	0	0	0

HIPOTESIS DE TIPOS DE CAMBIO:	Unidad	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Incentivos a la Exportacion.....	Bs./t	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50
Ventas Nacionales.....	Bs./t	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50
Exportac., Seguros, Fletes y Peajes	Bs./t	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50
Compras de Materia Prima.....	Bs./t	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50
Inversion Sa. Linea.....	Bs./t	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50
DEUDA EXTERNA:													
Capital (Deuda Existente)	Bs./t	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30
Intereses (Deuda Existente)	Bs./t	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50
Capital (Nuevo Endeudamiento)	Bs./t	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50
Intereses (Nuevo Endeudamiento)	Bs./t	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50	9.50

INDUSTRIA VENEZOLANA DE ALUMINIO, C.A. "VENALUM" Sa. LINEA - TECNOLOGIA A.S.V.

HIPOTESIS DE VENTAS:		1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
1-VENTAS NACIONALES:													
Contrato con SUPAL.....	TM												
Otras Ventas Nacionales.....	TM												
Precio de Venta Nacional.....	\$/TM	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160
Descuentos:													
A SUPAL.....	\$/Ventas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A Otras Ventas Nacionales.....	\$/Ventas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-EXPORTACIONES:													
Contrato con Japon.....	TM												
Flete y Seguro Japon.....	\$/TM	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Precio a Japon (CIF).....	\$/TM	1364	1364	1364	1364	1364	1364	1364	1364	1364	1364	1364	1364
Descuento a Japon.....	\$/Ventas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2-Otras Exportaciones.....	TM	40,740	111,546	111,546	111,546	111,546	109,122	106,639	108,992	111,546	111,546	109,122	106,639
Precio Venta Otras Exportac. (FOB)	\$/TM	1364	1364	1364	1364	1364	1364	1364	1364	1364	1364	1364	1364
Descuento Otras Exportaciones.....	\$/Ventas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PEAKE CANAL DEL RIO.....	\$/TM	9.59	9.59	9.59	9.59	9.59	9.59	9.59	9.59	9.59	9.59	9.59	9.59
INCENTIVOS A LA EXPORTACION.....	\$/Export.	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

SALDOS INICIALES DE INVENTARIOS:	Unidad	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Alumina.....	TM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Criolita.....	TM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fluoruro de Aluminio.....	TM	0	1,143	1,143	1,143	1,143	1,120	1,098	1,120	1,143	1,143	1,120	1,120
Oxido de Magnesio.....	TM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Carbonato de Litio.....	TM	0	0	0	0	0	2	4	2	0	0	2	2
Soda.....	TM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anodos Envarillados.....	TM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aluminio.....	TM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FUESTO PENDIENTE DE PAGO.....	Miles Bs.	0	2,427	173,614	179,266	187,845	201,165	206,621	205,948	222,612	241,491	245,591	241,557
INTERESES CAUSADOS DEUDA EXIST.	Miles Bs.	0	130,000	517,157	694,224	862,813	1,018,689	1,137,671	1,229,087	1,335,559	1,578,671	1,795,439	1,988,987
FLUJO DE CAJA.....	Miles Bs.	0	130,000	517,157	694,224	862,813	1,018,689	1,137,671	1,229,087	1,335,559	1,578,671	1,795,439	1,988,987

DEUDA A CANCELAR POR SURAL..... Miles Bs.													
DEUDA DE SURAL POR DIFERENCIAL CAMBIARIC:													
Saldo Inicial..... Miles Bs.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cancelaciones..... Miles Bs.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intereses (12% anual)..... Miles Bs.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
.....													
Asignacion de Materia Prima..... Miles Bs.	262,234	561,770	561,770	561,770	561,599	551,659	541,739	551,949	561,770	561,599	551,830	541,566	
Costos de Electricidad..... Miles Bs.	53,379	139,889	139,889	139,889	139,889	137,129	134,368	137,129	139,889	139,889	137,129	134,368	
.....													
INVERSION EN PLANTA..... Miles Bs.													
Depreciacion..... Miles Bs.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Depreciacion..... Miles Bs.	109,047	109,047	109,047	109,047	109,047	109,047	109,047	109,047	109,047	109,047	109,047	109,047	109,047
.....													

S.A. LINEA - TECNOLOGIA A.S.V.

Unidad	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
ALUMINIO												
Alumina:												
Saldo Inicial.....	TM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Compras.....	TM	84,168	220,577	220,577	220,577	216,854	212,950	216,824	220,577	220,577	216,854	212,950
Consumo.....	TM	84,168	220,577	220,577	220,577	216,854	212,950	216,874	220,577	220,577	216,854	212,950
Saldo Final.....	TM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Criolita:												
Saldo Inicial.....	TM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Compras.....	TM	5,320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consumo.....	TM	5,320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saldo Final.....	TM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FLUORURO DE ALUMINIO:												
Saldo Inicial.....	TM	0	1,143	1,143	1,143	1,143	1,098	1,120	1,143	1,143	1,120	1,120
Compras.....	TM	2,015	2,286	2,286	2,286	2,218	2,218	2,263	2,286	2,263	2,211	2,186
Consumo.....	TM	872	2,286	2,286	2,286	2,211	2,186	2,211	2,286	2,286	2,211	2,186
Saldo Final.....	TM	1,143	1,143	1,143	1,143	1,098	1,120	1,143	1,143	1,120	1,120	1,120
OXIDO DE MAGNESIO:												
Saldo Inicial.....	TM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Compras.....	TM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consumo.....	TM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saldo Final.....	TM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SODIO:												
Saldo Inicial.....	TM	0	0	0	0	0	4	2	0	0	0	2
Compras.....	TM	0	0	0	0	2	6	2	0	2	4	7
Consumo.....	TM	0	0	0	0	4	7	5	0	0	4	7
Saldo Final.....	TM	0	0	0	0	2	4	2	0	2	2	2
ANODOS ENVARELLADOS:												
Saldo Inicial.....	TM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Produccion.....	TM	12,747	49,129	49,129	49,129	48,160	47,190	48,160	49,129	49,129	48,160	47,170
Consumo Bruto.....	TM	18,316	48,001	48,001	48,001	47,054	46,107	47,054	48,001	48,001	47,054	46,107
Saldo Final.....	TM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ALUMINIO:												
Saldo Inicial.....	TM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Produccion Colada.....	TM	40,740	111,546	111,546	111,546	109,122	106,639	108,592	111,546	111,546	109,122	106,639
Ventas.....	TM	40,740	111,546	111,546	111,546	109,122	106,639	108,592	111,546	111,546	109,122	106,639
Saldo Final.....	TM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

VENALUM
PROYECCION DE VENTAS

5a. LINEA - TECNOLOGIA A.S.V.

MERCADO NACIONAL:	Unidad,	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
CONTRATO SUPAL:													
Ventas.....	TM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Precio de Venta.....	Bs./TM	11,020	11,020	11,020	11,020	11,020	11,020	11,020	11,020	11,020	11,020	11,020	11,020
VENTAS BRUTAS.....	Miles/Bs.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Menos: Descuentos.....	Miles/Bs.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VENTAS NETAS	Miles/Bs.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTRAS VENTAS NACIONALES:													
Ventas.....	TM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Precio de Venta.....	Bs./TM	11,020	11,020	11,600	11,020	11,020	11,020	11,020	11,020	11,020	11,020	11,020	11,020
VENTAS BRUTAS.....	Miles/Bs.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Menos: Descuentos.....	Miles/Bs.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VENTAS NETAS	Miles/Bs.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXPORTACIONES:													
CONTRATO JAFON:													
Ventas.....	TM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Precio de Venta (CIF).....	Bs./TM	12,958	12,958	12,958	12,958	12,958	12,958	12,958	12,958	12,958	12,958	12,958	12,958
VENTAS BRUTAS.....	Miles/Bs.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Menos: Descuentos.....	Miles/Bs.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Seguros y Fletes.....	Miles/Bs.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VENTAS NETAS	Miles/Bs.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FEAJE DEL CANAL RIO DRINOCO.....	Miles/Bs.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTRAS EXPORTACIONES:													
Ventas.....	TM	40,740	111,546	111,546	111,546	111,546	109,122	106,639	108,992	111,546	111,546	109,122	106,639
Precio de Venta (FOB).....	Bs./TM	12,958	12,958	12,958	12,958	12,958	12,958	12,958	12,958	12,958	12,958	12,958	12,958
VENTAS BRUTAS.....	Miles/Bs.	527,903	1,445,411	1,445,411	1,445,411	1,445,411	1,414,007	1,381,825	1,412,322	1,445,411	1,445,411	1,414,007	1,381,825
Menos: Descuentos.....	Miles/Bs.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VENTAS NETAS	Miles/Bs.	527,903	1,445,411	1,445,411	1,445,411	1,445,411	1,414,007	1,381,825	1,412,322	1,445,411	1,445,411	1,414,007	1,381,825
INCENTIVOS A LA EXPORTACION.....	Miles/Bs.	84,465	231,266	231,266	231,266	231,266	226,241	221,092	225,972	231,266	231,266	226,241	221,092
VENTAS TOTALES:													
Ventas.....	TM	40,740	111,546	111,546	111,546	111,546	109,122	106,639	108,992	111,546	111,546	109,122	106,639
VENTAS BRUTAS.....	Miles/Bs.	527,903	1,445,411	1,445,411	1,445,411	1,445,411	1,414,007	1,381,825	1,412,322	1,445,411	1,445,411	1,414,007	1,381,825
Menos: Descos., Seguros y Fletes	Miles/Bs.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VENTAS NETAS	Miles/Bs.	527,903	1,445,411	1,445,411	1,445,411	1,445,411	1,414,007	1,381,825	1,412,322	1,445,411	1,445,411	1,414,007	1,381,825

VENALUM
COSTO DE PRODUCCION Y VENTAS
(Miles de Bs.)

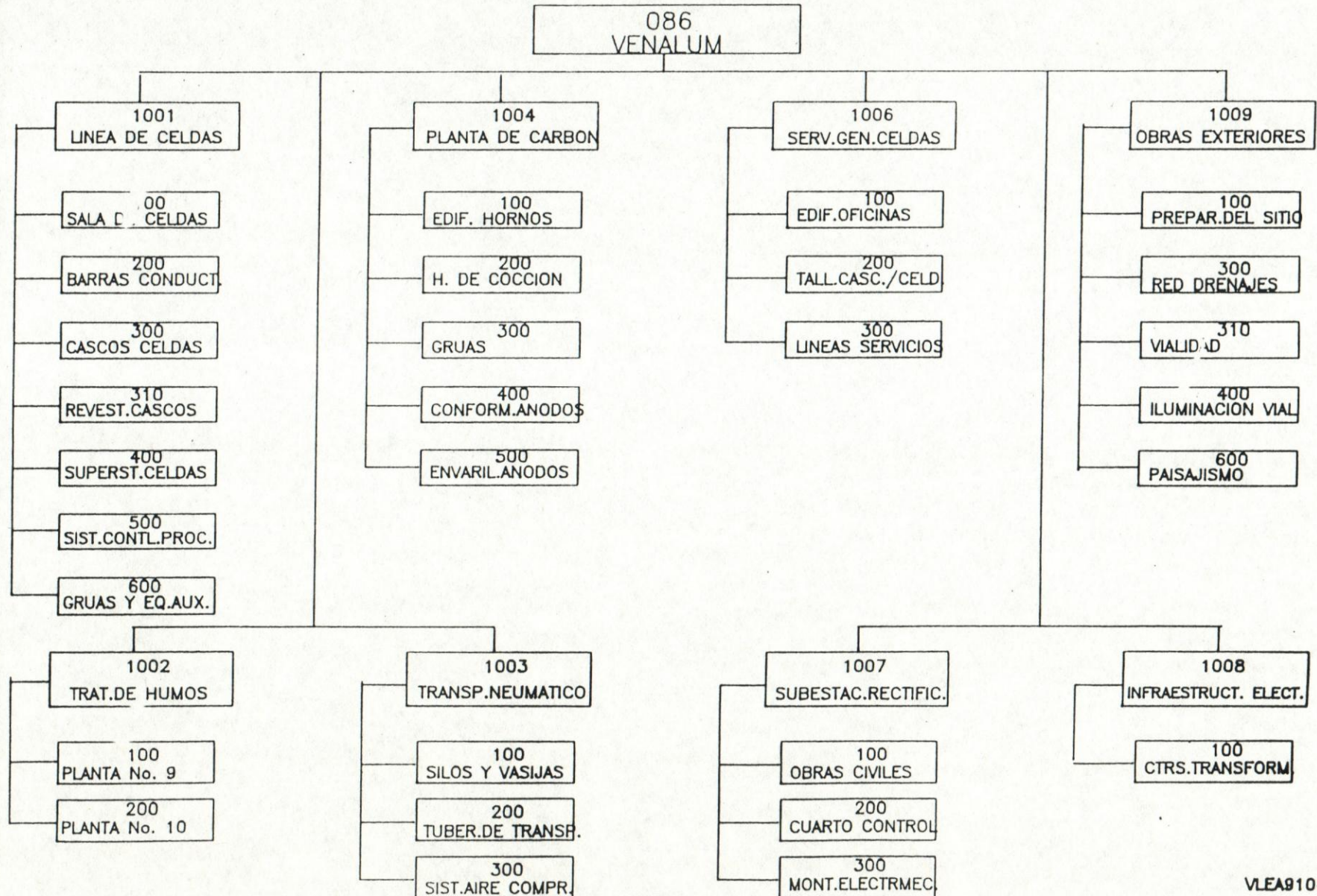
3a. LINEA - TECNOLOGIA A.S.V.

	Unidad	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
PRODUCCION COLADA (TM).....	TM	40,740	111,546	111,546	111,546	111,546	109,122	106,639	108,992	111,546	111,546	109,122	106,639
VENTAS (TM).....	TM	40,740	111,546	111,546	111,546	111,546	109,122	106,639	108,992	111,546	111,546	109,122	106,639
MATERIAS PRIMAS:													
Alumina.....	Miles Bs	131,502	397,039	397,039	397,039	397,039	390,337	383,311	390,283	397,039	397,039	390,337	383,311
Criolita.....	Miles Bs	77,757	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fluoruro de Aluminio.....	Miles Bs	6,863	17,991	17,991	17,991	17,991	17,636	17,281	17,636	17,991	17,991	17,636	17,281
Oxido de Magnesio.....	Miles Bs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Carbonato de Litio.....	Miles Bs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Soda.....	Miles Bs	0	0	0	0	0	14	27	18	0	0	14	27
Anodos.....	Miles Bs	39,138	102,569	102,569	102,569	102,569	100,544	98,520	100,544	102,569	102,569	100,544	98,520
TOTAL MATERIAS PRIMAS....	Miles Bs	275,262	517,599	517,599	517,599	517,599	508,531	489,139	508,481	517,599	517,599	508,531	489,139
LECTRICIDAD.....	Miles Bs	53,379	139,889	139,889	139,889	139,889	137,129	134,368	137,129	139,889	139,889	137,129	134,368
PERSONAL DE PRODUCCION.....	Miles Bs	32,626	32,626	32,626	32,626	32,626	32,626	32,626	32,626	32,626	32,626	32,626	32,626
GASTOS DE FABRICACION.....	Miles Bs	34,685	90,899	90,899	90,899	90,899	89,104	87,310	89,104	90,899	90,899	89,104	87,310
DEPRECIACION.....	Miles Bs	109,047	109,047	109,047	109,047	109,047	109,047	109,047	109,047	109,047	109,047	109,047	109,047
RECONDICIONAMIENTO DE CELDAS....	Miles Bs	0	0	0	0	0	13	23	13	0	0	13	23
MANTENIMIENTO.....	Miles Bs	16,041	42,039	42,039	42,039	42,039	41,209	40,379	41,209	42,039	42,039	41,209	40,379
OTROS GASTOS.....	Miles Bs												
TOTAL COSTO DE PRODUCCION....	Miles Bs	521,040	932,100	932,100	932,100	932,100	917,660	902,893	917,609	932,100	932,100	917,660	902,893
MOVIMIENTO DE INVENTARIO.....	Miles Bs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL COSTO DE VENTAS....	Miles Bs	521,040	932,100	932,100	932,100	932,100	917,660	902,893	917,609	932,100	932,100	917,660	902,893
COSTO DE PRODUCCION POR TM.....	Bs	12,790	8,356	8,356	8,356	8,356	8,409	8,467	8,419	8,356	8,356	8,409	8,467
COSTO DE VENTAS POR TM.....	Bs	12,790	8,356	8,356	8,356	8,356	8,409	8,467	8,419	8,356	8,356	8,409	8,467

VENALUM		88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS		Sa. L I M E A - TECNOLOGIA A.S.V.											
(Miles de Bs.)		1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
VENTAS BRUTAS.....	Miles Bs	527,903	1,445,411	1,445,411	1,445,411	1,445,411	1,414,007	1,381,825	1,412,322	1,445,411	1,445,411	1,414,007	1,381,825
DESCUOS, SEGUROS, FLETES Y PEAJES	Miles Bs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VENTAS NETAS.....	Miles Bs	527,903	1,445,411	1,445,411	1,445,411	1,445,411	1,414,007	1,381,825	1,412,322	1,445,411	1,445,411	1,414,007	1,381,825
COSTO DE VENTAS.....	Miles Bs	521,040	932,100	932,100	932,100	932,100	917,660	902,893	917,609	932,100	932,100	917,660	902,893
GANANCIA (PERDIDA) BRUTA..	Miles Bs	6,863	513,312	513,312	513,312	513,312	496,347	478,932	494,713	513,312	513,312	496,347	478,932
ADMINISTRACION GENERAL.....	Miles Bs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COSTOS FINANCIEROS.....	Miles Bs	0	167,761	151,458	134,299	107,660	79,782	63,713	46,167	27,007	18,809	9,831	0
OTROS INGRESOS (EGRESOS).....	Miles Bs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GANANCIA (PERDIDA) ANTES ISLR....	Miles Bs	6,863	350,550	361,854	379,013	405,652	416,565	415,219	448,546	486,304	494,503	496,516	478,932
IMPUESTO SOBRE LA RENTA.....	Miles Bs	2,427	173,614	179,266	187,845	201,165	206,621	205,948	222,612	241,491	245,591	241,597	237,805
GANANCIA (PERDIDA) DESPUES ISLR..	Miles Bs	4,436	176,936	182,588	191,167	204,487	209,943	209,270	225,934	244,813	248,913	244,919	241,127
INCENTIVOS A LA EXPORTACION.....	Miles Bs	84,465	231,266	231,266	231,266	231,266	226,241	221,092	225,972	231,266	231,266	226,241	221,092
GANANCIA (PERDIDA) DEL EJERCICIO	Miles Bs	89,900	408,202	413,854	422,433	435,753	436,184	430,362	451,906	476,079	480,178	471,160	462,219
IMPUESTO SOBRE LA RENTA.....	Miles Bs	2,427	173,614	179,266	187,845	201,165	206,621	205,948	222,612	241,491	245,591	241,597	237,805
MEJORA: Rebaja por Inversiones (ISI)	Miles Bs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IMPUESTO SOBRE LA RENTA	Miles Bs	2,427	173,614	179,266	187,845	201,165	206,621	205,948	222,612	241,491	245,591	241,597	237,805
IMPUESTO SOBRE LA RENTA ACUMULADO	Miles Bs	2,427	173,614	179,266	187,845	201,165	206,621	205,948	222,612	241,491	245,591	241,597	237,805

VEGALEM FLUJO DE CAJA (Miles de Bs)		Sa. LINEA - TECNOLOGIA A.S.V.											
		1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Saldo Inicial.....	Miles Bs	0	130,000	517,157	694,224	862,813	1,018,689	1,137,671	1,229,087	1,335,559	1,374,671	1,795,439	1,968,987
COBRANZAS AL EXTERIOR:													
Japon.....	Miles Bs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras Exportaciones.....	Miles Bs	439,919	1,292,493	1,445,411	1,445,411	1,445,411	1,419,241	1,387,188	1,407,239	1,439,897	1,445,411	1,419,241	1,387,188
TOTAL COBRANZAS EXTERIOR	Miles Bs	439,919	1,292,493	1,445,411	1,445,411	1,445,411	1,419,241	1,387,188	1,407,239	1,439,897	1,445,411	1,419,241	1,387,188
COBRANZAS NACIONALES:													
SURAL.....	Miles Bs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras Ventas Nacionales.....	Miles Bs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL COBRANZAS NACIONALES	Miles Bs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTROS INGRESOS:													
Incentivos a la Exportacion....	Miles Bs	84,465	231,266	231,266	231,266	231,266	226,241	221,092	225,972	231,266	231,266	226,241	221,052
Otros: Pago Deuda de SURAL.....	Miles Bs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros Ingresos (Egresos)	Miles Bs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL INGRESOS	Miles Bs	524,384	1,523,759	1,676,677	1,676,677	1,676,677	1,645,482	1,608,280	1,633,211	1,671,162	1,676,677	1,645,482	1,608,280
DISPONIBILIDAD	Miles Bs	524,384	1,653,759	2,193,834	2,370,901	2,539,413	2,664,171	2,745,952	2,862,298	3,004,722	3,255,348	3,440,921	3,597,269
EGRESOS:													
Fletes, Seguros y Feajes.....	Miles Bs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materias Primas.....	Miles Bs	240,381	536,808	561,770	561,770	561,613	552,468	542,563	551,098	569,951	561,613	552,644	542,421
Electricidad.....	Miles Bs	48,931	132,680	139,889	139,889	139,989	137,359	134,578	136,898	139,459	139,889	137,359	134,578
Gastos de Personal.....	Miles Ps	32,626	32,626	32,626	32,626	32,626	32,626	32,626	32,626	32,626	32,626	32,626	32,626
Gastos de Fabricacion.....	Miles Bs	34,685	90,899	90,899	90,899	90,959	89,104	87,310	89,104	90,899	90,899	89,104	87,310
Mantenimiento.....	Miles Bs	16,041	42,039	42,039	42,039	42,039	41,209	40,379	41,209	42,039	42,039	41,209	40,379
Administracion General.....	Miles Bs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos Financieros-Deuda Existente													
Intereses.....	Miles Bs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amortizacion.....	Miles Ps	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos Financieros-Nuevo Endeudamiento													
Intereses.....	Miles Bs	0	131,621	120,317	107,975	94,498	79,782	63,713	46,167	27,907	18,809	9,831	0
Amortizacion.....	Miles Bs	0	123,052	134,355	146,698	160,175	174,891	190,959	208,506	26,304	94,503	103,481	0
Deficit de Caja A'o Anterior..													
Intereses.....	Miles Bs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cancelacion.....	Miles Ps	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Impuesto Sobre La Renta.....	Miles Bs	0	2,427	173,614	179,266	187,845	201,165	206,621	205,948	222,612	241,451	245,591	241,557
Inversiones.....	Miles Bs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dividendos.....	Miles Bs	0	44,450	204,101	206,927	211,217	217,876	218,057	215,191	225,953	229,039	240,089	235,560
Otros Egresos.....	Miles Bs												
TOTAL EGRESOS	Miles Ps	372,664	1,136,602	1,459,611	1,508,088	1,520,801	1,526,500	1,516,665	1,525,738	1,428,951	1,455,909	1,451,924	1,314,512
SALDO DISPONIBLE	Miles Bs	151,720	517,157	694,224	862,813	1,019,689	1,137,671	1,229,087	1,335,559	1,578,671	1,795,439	1,988,987	2,282,756
INVERSION Sa. LINEA.....	Miles Bs	130,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SALDO FINAL	Miles Ps	21,720	517,157	694,224	862,813	1,018,689	1,137,671	1,229,087	1,335,559	1,578,671	1,795,439	1,988,987	2,282,756
INGRESOS POR ENDEUDAMIENTO:													
Financiamiento Sa. Linea.....	Miles Bs	108,280	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Financiamiento Deficit de Caja.....	Miles Bs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SALDO FINAL	Miles Bs	130,000	517,157	694,224	862,813	1,018,689	1,137,671	1,229,087	1,335,559	1,578,671	1,795,439	1,988,987	2,282,756

PROYECTO:	QUINTA LINEA DE VENALUM	MES: ABRIL 91	PAG.: 4
CONTENIDO:	ESTRUCTURA ANALITICA DE PROYECTO		





ACTA DE COMIENZO DE OBRA

En el día de hoy 12 DE ENERO DE 1987 los abajo firmantes en cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1802, artículo 17, del 18 de Marzo de 1983, hacen constar el inicio de los trabajos OBRAS CIVILES EN CONCRETO ARMADO Y ESTRUCTURA METALICA

En las áreas AMPLIACION DE VENALUM - QUINTA LINEA (861000)

estableciéndose como fecha de término el 23 DE SEPTIEMBRE DE 1987

de acuerdo con el alcance del Contrato No. GGPC-87-01/873 suscrito con CONSORCIO ENSA-DOF/INDUSTRIAS METALURGICAS VAN DAM

cuya duración es de DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO (255) DIAS CALENDARIOS

EN CIUDAD GUAYANA, EDO. BOLIVAR, FIRMAN POR:

EMPRESA DE GERENCIACION

Ingeniero de Área	Fecha			Gerente de Construcción	Fecha			Director del Proyecto	Fecha		
	Día	Mes	Año		Día	Mes	Año		Día	Mes	Año
<i>[Signature]</i> Leonor P. de Petit CIV 2893	12	01	87	<i>[Signature]</i> Pedro Olmedillo	12	01	87	<i>[Signature]</i> Asim C. Bose	12	01	87

VENALUM

CONTRATISTA

Gerente de Construcción	Fecha			Ingeniero Residente	Fecha			Representante Autorizado	Fecha		
	Día	Mes	Año		Día	Mes	Año		Día	Mes	Año
<i>[Signature]</i> 12/01/87	12	01	87	<i>[Signature]</i> CIV 49681	12	01	87	<i>[Signature]</i>	12	01	87



VENALUM

ACTA DE TERMINACION DE OBRA

En el día de hoy 15 de Agosto de 1988 los abajo firmantes, en cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1802, artículo 89, del 18 de Marzo de 1983, hacen constar que los trabajos bajo el alcance del Contrato No. GGPC-87-01/879.

suscrito con: INDUSTRIAS METALURGICAS VAN DAM.

han sido terminados satisfactoriamente. El Contratista deberá solicitar la Aceptación Provisional de la Obra a partir de esta fecha y en un plazo no mayor de 60 días.

NOTA: ESTA ACTA DE TERMINACION DE OBRA DEL CONTRATO GGPC 87-01/879 ES PARCIAL, CORRESPONDIENTE A LA FABRICACION Y ENTREGA DE LOS 182 CASCOS PARA LA V LINEA AUN QUEDA POR FABRICAR Y ENTREGAR 6 CASCOS PARA EL AREA EXPERIMENTAL.

VER O/CAMBIO N° 04, 05

EN CIUDAD GUAYANA, EDO. BOLIVAR. FIRMAN POR:

EMPRESA DE GERENCIACION																	
INGENIERO DE AREA			FECHA			GERENTE DE CONSTRUCCION			FECHA			DIRECTOR DEL PROYECTO			FECHA		
DIA	MES	AÑO	DIA	MES	AÑO	DIA	MES	AÑO	DIA	MES	AÑO	DIA	MES	AÑO	DIA	MES	AÑO
P. DE LA VARA			22	8	88	J. HUTCHINS			23	8	88	J.L. ACOSTA			23	8	88
VENALUM						CONTRATISTA											
GERENTE DE CONSTRUCCION			FECHA			INGENIERO RESIDENTE			FECHA			REPRESENTANTE AUTORIZADO			FECHA		
DIA	MES	AÑO	DIA	MES	AÑO	DIA	MES	AÑO	DIA	MES	AÑO	DIA	MES	AÑO	DIA	MES	AÑO
E. LAMPE			06	09	88	E. FERNANDEZ C.I.V. 15541						[Firma]			24	8	88



CERTIFICADO DE ACEPTACION PROVISIONAL

VENALUM

CONTRATISTA/PROVEEDOR		
CONSORCIO EXSADOF/VAN DAM		
DIRECCION		
ZONA INDUSTRIAL UNARE - PUERTO ORDAZ		
CONTRATO No.	TITULO DEL CONTRATO	
GGPC-87-01/873	OBRAS CIVILES Y ESTRUCTURA METALICA Y LINEA - SECTOR VII	
RECEPCION	DENOMINACION DE LA OBRA RECIBIDA PARCIALMENTE	FECHA EFECTIVA DEL CERTIFICADO DE ACEPTACION PROVISIONAL
<input type="checkbox"/> TOTAL	OBRA CIVILES Y ESTRUCTURA METALICA Y LINEA SECTOR VII	05/11/88
<input checked="" type="checkbox"/> PARCIAL No.		

DESCRIPCION Y ALCANCE DE LA OBRA EJECUTADA

EL SECTOR VII CONSTITUYEN TODAS LAS OBRAS EXTERIORES COMO VIALIDAD, DRENAJES Y CANALIZACIONES ELECTRICAS.

NOTA: SECTOR VII. EXISTEN PUNTOS PENDIENTES EMITIDOS EN FECHA 05/10/88

LOS ABAJO FIRMANTES ACUERDAN:

- 1.- QUE LAS OBRAS EJECUTADAS Y/O MATERIALES SUMINISTRADOS HAN SIDO INSPECCIONADAS, APROBADAS Y ESTAN EN CONDICIONES SATISFACTORIAS PARA LA ACEPTACION PROVISIONAL. LA OBRA EJECUTADA Y/O MATERIAL SUMINISTRADO ARRIBA MENCIONADO SE ACEPTA BAJO LOS TERMINOS Y CONDICIONES DEL CONTRATO.
- 2.- QUE ESTA ACEPTACION NO EXONERA AL CONTRATISTA DE LAS OBLIGACIONES QUE SE DERIVEN DEL CONTRATO, DE LAS LEYES Y/O DE LAS GARANTIAS QUE GUARDAN RELACION CON EL CONTRATO.
- 3.- A PARTIR DE LA FECHA EFECTIVA DE ESTE CERTIFICADO DE ACEPTACION PROVISIONAL ARRIBA SEÑALADA ENTRA EN VIGENCIA EL PERIODO DE GARANTIA PARA LA RECEPCION DEFINITIVA.

OBSERVACIONES:

ESTE CERTIFICADO DE ACEPTACION PROVISIONAL PARCIAL ESTA CONDICIONADO A:

- 1.- PRESENTACION DEL CUADRO DEMOSTRATIVO DE CIERRE DE OBRA DE TODO EL ALCANCE DEL PROYECTO UNA VEZ CULMINADO LOS SECTORES INVOLUCRADOS EN DICHO CONTRATO Y LOS PLANOS ASI CONSTRUIDO DE CADA SECTOR.
- 2.- EL PERIODO DE GARANTIA ENTRA EN VIGENCIA PARA CADA SECTOR A PARTIR DE LA FECHA DE EMISION DE LA ACEPTACION PROVISIONAL PARCIAL DEL ULTIMO SECTOR.

EN CIUDAD GUAYANA, EDO. BOLIVAR, FIRMAN POR:

LA EMPRESA DE GERENCIACION

INGENIERO INSPECTOR	FECHA	GERENTE DE AREA	FECHA	GERENTE DEL PROYECTO	FECHA
E. DORTS	DIA MES AÑO	M. REY	DIA MES AÑO	J. HUTCHINS	DIA MES AÑO
	05 11 88		05 11 88		05 11 88
VENALUM		EL CONTRATISTA			
GERENTE DE CONSTRUCCION	FECHA	INGENIERO RESIDENTE	FECHA	REPRESENTANTE AUTORIZADO	FECHA
E. LANPE	DIA MES AÑO		DIA MES AÑO		DIA MES AÑO
	30 11 88		05 11 88		05 11 88

COMPRAS Y CONTRATOS

IMPRESOS ALBORADA, AV. BOLIVAR 44 TEL. 27130 CIUDAD-BOLIVAR

08 DE JULIO DE 1994

en el día de hoy _____ los-abajos firmantes,

en cumplimiento de lo establecido en el decreto 1821 artículo _____ del CAPITULO III

hacen constar que los trabajos: "OBRAS CIVILES Y ESTRUCTURA METALICA.V LINEA".

CONTRATISTA: **CONSORCIO ENSADOF - VAN DAM.**

bajo el alcance del contrato / orden de compra n° **GGPC-87-01/873** han sido terminados y aceptados definitivamente en fecha **08/07/94** y acuerdan que:

- 1 - Concluido el lapso de garantía los representantes de la Industria Venezolana de Aluminio CA, inspeccionaron la obra para verificar su conformidad de acuerdo con las normas y condiciones del contrato y por no existir objeciones o si existieran estas hubieren sido subsanadas por el contratista conforme lo establece el punto n° **10** del documento **PRINCIPAL** declaran aceptada definitivamente la obra.
- 2 - Es entendido que la aceptación definitiva de la obra y el pago que hará la Industria Venezolana de Aluminio, C.A. de las relaciones de trabajo por cancelar no eximen al contratista de la responsabilidad civil establecida en el artículo 1637 del código civil vigente, por defectos de construcción o por vicios ocultos en la obra, ni de cualquier otra u otras obligaciones derivadas del documento contractual.
- 3- El valor final de los trabajos objeto de esta aceptación es por el monto de Bs. **626.769.136,96** y el contratista declara que no formulará reclamo alguno, que haga variar el monto antes señalado.

En Matanzas , Ciudad Guayana, Edo. Bolívar.

CONSORCIO ENSA - DOF
 20 JUL. 1994
RECIBIDO

por contratista
ingeniero residente
nombre

firma *[Handwritten Signature]*

CIV. N°

fecha **20-07-94**

por venalum

jefe de proyecto
nombre **RAFAEL DIAZ**

firma *[Handwritten Signature]*

fecha **11/07/94**

10-112 (13-06-94)

representante autorizado
nombre

firma *[Handwritten Signature]*

fecha **20-07-94**

autorizado (general)
nombre **ROBERTO SALAZAR**

firma *[Handwritten Signature]*

fecha **11/7/94**

Triplicado - Jefe de Proyecto

CVG - venalum

Matanzas, 17 de Agosto de 1993
GGPC-362-93-I

PARA: RICARDO PEREZ
GERENTE DE CONTROL PREVIO

DE: ERNESTO SALAZAR
GERENTE GENERAL DE PROYECTOS Y CONSTRUCCION

ASUNTO: APROBACION ORDEN DE CAMBIO N° 01 (FINAL) A LA
ORDEN DE COMPRA N° PC-002171 DE TELBIACA

ANTECEDENTES:

La Orden de Compra N° PC-002171 se emitió para cubrir los costos de FABRICACION, SUMINISTRO E INSTALACION DEL EQUIPO VOLCADOR DE V LINEA DE C.V.G. VENALUM, asignada a la Empresa TELBIACA, por un monto de BOLIVARES UN MILLON NOVECIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y UNO CON CERO CENTIMOS (Bs. 1.995.471,00).

SITUACION ACTUAL:

Se emite la presente Orden de Cambio N° 01 (Final) para disminuir el monto total de la Orden de Compra N° PC-002171 de la Empresa TELBIACA, debido a que los trabajos descritos en la oferta del contratista no fueron ejecutados. Esta situación fue analizada por la Consultoria Juridica quien en Comunicación N° CJ-0584-93 de fecha 29-07-93 gestiona los trámites legales correspondientes a objeto de ejecutar la Fianza de Anticipo.

RECOMENDACION:

Se solicita a la Gerencia de Control Previo la aprobación de la Orden de Cambio N° 01 (Final) a la Orden de Compra N° PC-002171, por un monto de Bs. (1.995.471,00) lo cual representa una disminución del (100%) con respecto al monto original del contrato.

Atentamente

Inq. Ernesto Salazar
Gte. Gral. de Proyectos y Construcción

RR/NF/mc
17/08/93

RR/NF/mc

VENALUM CONTRALORIA INTERNA GERENCIA DE CONTROL PREVIO	
CONFIRMADO	
NOMBRE: BERNADETTE LABBE	
FIRMA: <i>B. Labbe</i>	
FICHA: 6123	FECHA: 10-9-93



ORDEN DE CAMBIO

No.
001 (FINAL)

Fecha
17-08-93

- CONTRATO
 ORDEN DE COMPRAS

No.
PC-002171

CONTRATISTA/PROVEEDOR
TELBIACA
TITULO CONTRATO FABRICACION, SUMINISTRO E INSTALACION DEL EQUIPO VOLCADOR DE CELDA V LINEA

PRECIO ORIGINAL DEL CONTRATO U ORDEN DE COMPRA Bs. 1.995.471,00

CAMBIO NETO POR ORDENES DE CAMBIO ANTERIORES Bs. -0-

VARIACION POR ESTA ORDEN
 AUMENTO DISMINUCION Bs. (1.995.471,00)

PORCENTAJE DE VARIACION: 100

PRECIO DEL CONTRATO INCLUYENDO ESTA ORDEN Bs. -0-

DESCRIPCION DE LA ORDEN DE CAMBIO

SE EMITE LA PRESENTE ORDEN DE CAMBIO N° 01 (FINAL) PARA DISMINUIR EL MONTO TOTAL DE LA ORDEN DE COMPRA N° PC-002171 Y PROCEDER CON EL CIERRE ADMINISTRATIVO, SEGUN COMUNICACION DE LA CONSULTORIA JURIDICA N° CJ-0584-93 DE FECHA 29-07-93

EL PRECIO QUEDA REVISADO SEGUN SE INDICA A CONTINUACION

RENGLON No. 1	DESCRIPCION	MONTOS ORIGINALES			NUEVOS MONTOS			VARIACION	
		P.UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL	P.UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL	A/D	TOTAL
	FABRICACION, SUMINISTRO DE MATERIALES E INSTALACION DEL EQUIPO VOLCADOR DE CELDAS DE V LINEA	1.995.471,00	1	1.995.471,00	-0-	-0-	-0-	D	(1.995.4

VENALUM CONTRALORIA INTERNA
GERENCIA DE CONTROL PREVIO
CONFORMADO
NOMBRE: BERNADETTE LABBE
FIRMA: *B. Labbe*
FICHA: 6123 FECHA: 02-9-93

Control y Ejecución Presupuestaria
PROCESADO
Por: *B* 02.09.93

FECHA TERMINACION ORIGINAL: 03-01-89
PRORROGA ANTERIORES: *nú 31*
PRORROGA ESTA ORDEN
NUEVA FECHA DE TERMINACION: 03-01-89

APROBACION: *VENALUM*

RATIFICACION JUNTA DIRECTIVA REUNION/FECHA: *18/08/93* *h. l. h. 07/09/93*

Administración

ESTADO GENERAL DEL CONTRATO/ORDEN # : GGPC-87-01-873 DL

Descripcion : OBRAS CIVILES Y ESTRUCTURA METALICA
 : AMPLIACION VENALUM.
 Contratista : ENSADOF/VAN DAM

Monto Bolivares :	222,867,850.67	Monto Revisado :	540,017,695.98
Monto Foraneo-1 :	0.00	Monto Revisado :	0.00
Monto Foraneo-2 :	0.00	Monto Revisado :	0.00
Cambio Bolivares :	317,149,845.31	% Variacion :	142.30
Cambio Foraneo-1 :	0.00	% Variacion :	0.00
Cambio Foraneo-2 :	0.00	% Variacion :	0.00

Fecha Inicio : 30/03/88 Prorrogas : 0 A.Termi. : 30/09/88
 Plazo Ejecucion : 0 A.Provi. : 03/11/86
 Fecha Ori. Termi.: / / Fecha Aprob. : / / A.Defin. :

ORDENES DE CAMBIO PARA : GGPC-87-01-873

CAMBIO	CONCEPTO	MONTO %VAR.	ESTADO
001	MODIFICAR CLAUSULA CONTRACTUALES	0.00	CAMBIO APROBADO FECHA : 27/05/87
002	OBRAS ADICIONALES-CAMBIO CONCRETO 250 KG/Cm2 A 350 KG/Cm2	15,782,735.00 7.08	CAMBIO APROBADO FECHA : 29/07/87
003	OBRA ELECTRICA ADICIONAL-MALLA A TIERRA V LINEA	1,048,910.00 0.47	CAMBIO APROBADO FECHA : 10/08/87
004	PARTIDAS ADICIONALES COMPLEMENTARIAS SUMI- Y COLOCACION D	6,659,341.58 2.99	CAMBIO APROBADO FECHA : 01/05/87
005	SOLICITUD DE PRORROGA	0.00	CAMBIO APROBADO FECHA : 04/09/87
006	OBRAS CIVILES ADICIONALES	13,235,800.00 5.96	CAMBIO APROBADO FECHA : 30/10/87
007	MONTAJE DEL ALUMBRADO EN LA SALA DE CELDA LINEA.	3,340,220.63 1.50	CAMBIO APROBADO FECHA : 23/11/87
008	CONSTRUCCION DE LA TORRE DE TRANSFERENCIA # A5 Y BANDA TRANSP	2,157,051.80 0.97	CAMBIO APROBADO FECHA : 21/01/88

B 09-08-93

CJ-0584-93

Matanzas, 29 de julio de 1.993

PARA: GERENCIA GENERAL DE PROYECTO Y CONSTRUCCION
Atn.: Sr. Ernesto Salazar

DE: CONSULTORIA JURIDICA

ASUNTO: CIERRE DE LA ORDEN DE COMPRA N° PC-02171-TELBIACA

En relación a su comunicación GGPC-306-93/I de fecha 14 de julio de 1.993, mediante la cual se solicita a ésta unidad que informe si fueron aplicadas sanciones a la empresa TELBIACA por incumplimiento con el objeto de la orden de compra N° PC-02171, que le fué adjudicada para el "El suministro de materiales , fabricación e instalación del equipo volcador de celdas V línea", en razón que se requiere proceder con el cierre administrativo de ese contrato. La Consultoría Jurídica hace de su conocimiento que se han efectuado los tramites pertinentes para la ejecución de la fianza que garantiza el anticipo que se otorgó a la empresa TELBIACA por un monto de TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL NOVENTA Y CUATRO BOLIVARES CON VEINTE CENTIMOS (Bs. 399.094,20).

Como es de su conocimiento en mayo del año 1990, se dirigió una comisión integrada por personal de CVG VENALUM hasta las instalaciones de la empresa TELBIACA en Maracaibo, en razón que no había sido posible establecer ningún contacto con los representantes de dicha empresa. La Comisión de CVG VENALUM informó que la empresa TELBIACA ya no funcionaba en el sitio que se suponía era su domicilio y que les fué imposible hacer contacto con sus representantes o que se le informara otra ubicación de esa empresa.

La Consultoría Jurídica ha efectuado los trámites legales pertinentes que en este caso es, ejecutar la fianza que garantiza el anticipo entregado a TELBIACA y aún no reintegrado, en cuanto se obtenga resultados precisos de esta gestión se informará.

Atentamente,



Olga Martín de Correa
Consultor Jurídico

ma
NPM/OMC/gb.



Matanzas, Septiembre 23 de 1987

GQL-VC- 861001/879- 068

Señores:
INDUSTRIAS METALURGICAS VAN DAM
Presente.-

Atención: Sr. Pablo Van Dam / Luis Van Dam

Asunto: INCUMPLIMIENTO CONTRATO

Ref.: CONTRATO GGPC-87-01/879 - FABRICACION CASCOS DE CELDAS

SEP 29 7 39 AM '87
GERENCIA DE
PROYECTO Y
CONSTRUCCION

Nos dirigimos a ustedes con el fin de expresarle nuestra profunda preocupación y desconcierto por el flagrante incumplimiento de varias cláusulas contractuales, situación esta inaceptable debido a la ilegalidad y la forma inadecuada por parte de ustedes en la ejecución de la obra objeto del contrato en referencia.

A continuación describimos algunas de estas violaciones:

1) CLAUSULA 15.1

INDUSTRIAS METALURGICAS VAN DAM ha comenzado a fabricar los cascos de ALCASA, utilizando espacio y personal asignado al contrato en referencia, lesionando el esfuerzo y el avance en la ejecución de las obras de VENALUM; prueba de ello está en el Telex enviado a ustedes el 11/09/87 (Anexo) y en el día de hoy fué constatado visualmente por parte de nuestro personal al encontrar la fabricación y almacenamiento del casco prototipo de ALCASA entre las columnas 23 y 24 del área asignada para la fabricación de los cascos de VENALUM.

2) CLAUSULA 15.7

VAN DAM no mantiene suficiente personal especializado para cumplir con el programa de trabajo. Prueba de esto es el alto indice de rechazo de los cascos, seguido por una baja productividad: 2,4 cascos semanales contra 1,7 cascos/semana aceptados, hasta los momentos.

3) CLAUSULA 15.8

VAN DAM no ha tomado las acciones necesarias para subsanar el incumplimiento de la Cláusula 15.7.

4) INCUMPLIMIENTO DE:

CLAUSULA 15.2: por falta de un programa de producción acorde a las necesidades de VENALUM.

...//...

Cláusula 15.4: las oficinas aún no están totalmente equipadas; aire acondicionado sin funcionar (Dañado).

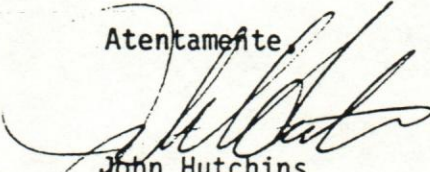
Cláusula 15.5 y 10.2: VAN DAM en su turno nocturno no posee la iluminación adecuada para la ejecución de soldadura de acuerdo a las buenas prácticas de fabricación que corresponden.


Finalmente queremos mencionar el hecho lamentable del accidente ocurrido en el día de hoy en el cual hubo dos (2) heridos por quemaduras, debido a una fuga de gas, situación esta que lesiona la integridad física del personal que labora en nuestra obra y el avance armonioso del mismo.

Debido a lo antes expuesto y como consecuencia del incumplimiento evidente del contrato, entre ustedes y VENALUM, exigimos las correcciones y previsiones adecuadas inmediatas a fin de subsanar las deficiencias antes mencionadas.

Sin más a que hacer referencia, quedamos de ustedes.

Atentamente,


John Hutchins
Gerente Proyecto V Línea
MYA - VENALUM CONSTRUCCION


JH/JA/PDL/XGV/nme

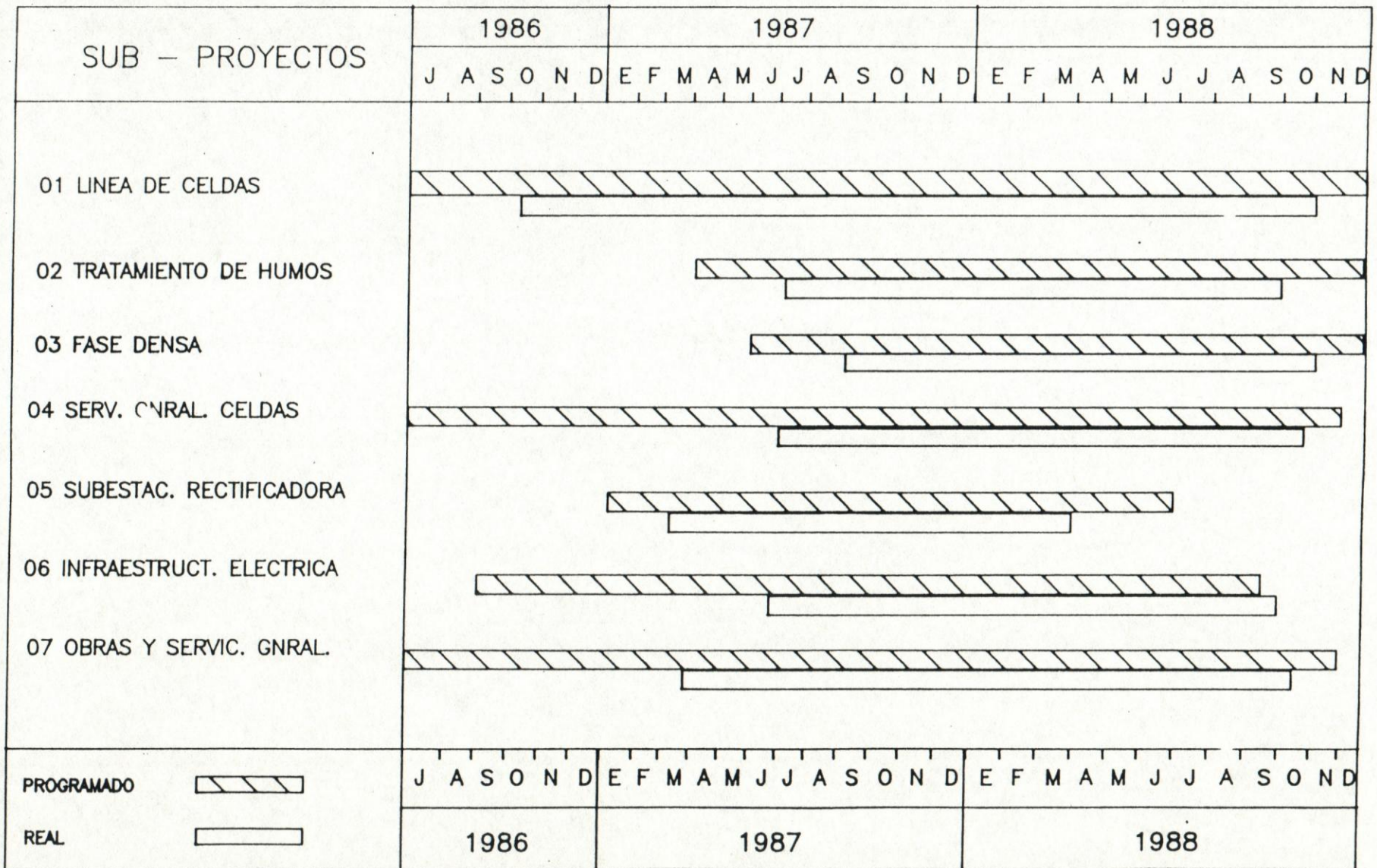
Anexo: Lo Indicado

c.c.: VENALUM
J. Añez
G. Pulgar
G. Romero
E. Lampe

ANEXO II

- Programa Maestro de Ejecución
- Hitos de Ejecución del Proyecto
- Avance Físico y Situación de cada Subproyecto en Ejecución

PROYECTO:	QUINTA LINEA	MES:	OCTUBRE 1988
CONTENIDO:	PROGRAMA MAESTRO DE EJECUCION		



PROYECTO: 86 10 00 QUINTA LINEA

M...

15.OCT. 88

CONTENIDO: HITOS DE EJECUCION DEL PROYECTO

HITOS DE AVANCE A LA FECHA:

INICIO TRABAJOS DE MOVIMIENTO DE TIERRA	02-JUL-86
INTRODUCCION PRIMERA LEY DE CREDITO PUBLICO (LCP)	15-JUL-86
APROBACION PRIMERA LEY DE CREDITO PUBLICO	02-ENE-87
PRIMER VACIADO DE CONCRETO	27-FEB-87
INTRODUCCION SEGUNDA LEY DE CREDITO PUBLICO	10-MAY-87
ARRIBO DEL PRIMER RECTIFICADOR	26-SEP-87
TERMINACION SALA DE TRANSFORMADORES No.1	15-OCT-87
TERMINACION VACIADO DE COLUMNAS-NAVE DE CELDAS	29-OCT-87
ARRIBO DE PRIMERA GRUA DE MONTAJE-50 TM	10-NOV-87
ARRANQUE EN FRIO DE LA PRIMERA CELDA	23-NOV-87
PUESTA EN MARCHA DE SUBESTACION RECTIFICADORA	30-DIC-87
ARRIBO DE PRIMERA GRUA P.T.M. (MULTI-PROPOSITO)	31-DIC-87
ARRANQUE DE LA PRIMERA CELDA	27-ENE-88
TERMINACION DEL EDIFICIO DE OFICINAS	15-JUL-88
ARRANQUE PLANTA DE TRATAMIENTO DE HUMOS-No.9	22-JUL-88
TERMINACION CERRAMIENTOS EN NAVE DE CELDAS	27-JUL-88
PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE COMPRESORES	15-AGO-88
ARRANQUE DE 60 CELDAS	24-SEP-88
TERMINACION DE FABRICACION DE 180 PUENTES ANODICOS	05-OCT-88
LLEGADA DE GRUAS P.T.M. No. 5 Y 6	10-OCT-88

HITOS PREVISTOS PARA LA TERMINACION:

TERMINACION FABRICACION DE 180 SUPERESTRUCTURAS	15-OCT-88
TERMINACION REVESTIMIENTO DE 180 CASCOS	15-OCT-88
INICIO MONTAJE DE GRUAS P.T.M. No. 5 Y 6	17-OCT-88
TERMINACION MONTAJE DE 180 CELDAS	28-OCT-88
TERMINACION MONTAJE SISTEMA DE ALIMENTACION DE ALUMINA A V LINEA DESDE T.T. No. 5	30-OCT-88
ARRANQUE PLANTA DE TRATAMIENTO DE HUMOS No.10	30-OCT-88
ARRANQUE DE 72 CELDAS	31-OCT-88
PUESTA EN MARCHA DE GRUAS P.T.M. No. 5 Y 6	08-DIC-88
ARRANQUE DE 120 CELDAS	08-DIC-88
TERMINACION MONTAJE SISTEMA DE ALIMENTACION DE BANO MOLIDO Y FLUORURO	10-DIC-88
ARRANQUE DE 145 CELDAS	30-DIC-88
ARRANQUE DE 180 CELDAS	27-ENE-89

PROYECTO: QUINTA LINEA - 861001 - LINEA DE CELDAS

MES:

15.OCT.88

CONTENIDO: AVANCE FISICO POR AREA Y SITUACION

ACTIVIDAD	% DE AVANCE	
	REAL	PROGRAMADO
* OBRA CIVIL, ESTRUCTURA METALICA Y CERRAMIENTOS	100.0	100.0
* SISTEMA DE BARRAS CONDUCTORAS	100.0	100.0
* CASCOS	96.8	100.0
* SUPERESTRUCTURAS	89.0	100.0
* SISTEMA DE CONTROL DE PROCESO	80.3	100.0
* GRUAS Y EQUIPOS AUXILIARES	85.0	100.0
AVANCE FISICO GLOBAL	95.8	99.7

SITUACION

- * BAJA CONFIABILIDAD EN EL MANEJO DE LAS GRUAS PTM Y EQUIPOS AUXILIARES INCIDE EN LA EFICIENCIA DE CELDAS EN OPERACION E IMPIDE -A PLANTA- LA CONTINUIDAD DEL PLAN DE ARRANQUE DE CELDAS
- * CARENCIA DE STOCK DE REPUESTOS COMO APOYO LOGISTICO A LA OPERACION DE CELDAS

RECOMENDACION

- * CONCENTRAR UN GRUPO DE TRABAJO NKM-VENALUM PARA LA EVALUACION Y CORRECCION CONTINUA DEL FUNCIONAMIENTO DE LAS GRUAS-PTM, SEGUN LAS FALLAS OCURRAN DURANTE LA OPERACION
- * REVISAR LISTA DE REPUESTOS Y ACCESORIOS REQUERIDOS Y AGILIZAR LA COLOCACION DE ORDENES DE COMPRAS

PROYECTO: QUINTA LINEA - 861002 - SISTEMA TRATAMIENTO DE HUMOS

MES:

15.OCT.88

CONTENIDO: AVANCE FISICO POR AREA Y SITUACION

ACTIVIDAD	% DE AVANCE	
	REAL	PROGRAMADO
* PLANTA TRATAMIENTO DE HUMOS No. 9	100.0	100.0
* PLANTA TRATAMIENTO DE HUMOS No. 10	100.0	100.0
OBRA CIVIL	100.0	100.0
ESTRUCTURA METALICA DE SOPORTE/MONTAJE MECANICO	96.0	100.0
MONTAJE ELECTRICO E INSTRUMENTACION	98.3	100.0
PRUEBAS	70.0	100.0
AVANCE FISICO GLOBAL	98.6	100.0

SITUACION

- * RETRASO EN EL SUMINISTRO DE CABLES PARA VENTILADORES DE LA CHIMENEA-PLANTA No. 10, IMPIDE REALIZAR PRUEBAS POR PARTE DE FLAKT

RECOMENDACION

- * EXPEDITAR DESDE U.S.A. LA ENTREGA DEL MATERIAL-CABLES

PROYECTO: QUINTA LINEA - 861003 - SISTEMA DE TRANSPORTE NEUMATICO

MESES:

15.OCT.88

CONTENIDO: AVANCE FISICO POR AREA Y SITUACION

ACTIVIDAD	% DE AVANCE	
	REAL	PROGRAMADO
* SIST. DISTRIBUCION ALUMINA Y FLUORURO A CELDAS	85.0	100.0
* SIST. ALIMENTACION ALUMINA/FLUORURO/BANO MOLIDO A SILOS QUINTA LINEA	43.9	97.8
* SIST. ALIMENTACION DE AIRE COMPRIMIDO	100.0	100.0
AVANCE FISICO GLOBAL	84.5	98.2

SITUACION

- * RETRASO CRITICO EN LA FABRICACION Y MONTAJE DEL SIST. ALIMENTACION DE ALUMINA DESDE T.T.5; Y DE FLUORURO Y BANO MOLIDO DESDE EL COMPLEJO II HASTA LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE HUMOS-9 Y 10
- * RETRASO EN EL DISENO, FABRICACION Y MONTAJE DEL SISTEMA DE ALIMENTACION DE ALUMINA FRESCA -DESDE TECHOS A LAS TOLVAS DE GRUAS-

RECOMENDACION

- * REQUERIR DEL CONTRATISTA ELEVAR EL RENDIMIENTO EN TALLER Y EN OBRA, PUES SERIA MUY COSTOSO PARA VENALUM CONTINUAR EL SUMINISTRO DE ALUMINA A SILOS A TRAVES DE TERCEROS
- * ACELERAR POR VIA DE EXCEPCION LA CONTRATACION DE LA FABRICACION/INSTALACION DE (8) VALVULAS DE ALIMENTACION DE ALUMINA.

PROYECTO: QUINTA LINEA - 861005 - SERVICIOS GENERALES A LINEA DE CELDAS

MES:

15.OCT.88

CONTENIDO: AVANCE FISICO POR AREA Y SITUACION

ACTIVIDAD	% DE AVANCE	
	REAL	PROGRAMADO
* EDIFICIO DE OFICINAS	100.0	100.0
* EDIFICIO DE SERVICIOS GENERALES	80.0	100.0
* LINEAS DE SERVICIOS	100.0	100.0
AVANCE FISICO GLOBAL	93.3	100.0

SITUACION

- * ACONDICIONAMIENTO FINAL DEL AREA DE COMEDOR Y VESTUARIO. SE REQUIERE CON URGENCIA BAJO LAS CONDICIONES ACTUALES DE OPERACION DE CELDAS
- * SUMINISTRO E INSTALACION DEL SISTEMA DE ALARMAS PARA V LINEA

RECOMENDACION

- * EL CONTRATISTA DEBE CONCENTRAR TODOS SUS RECURSOS EN OBRA PARA LA ENTREGA DE COMEDOR Y VESTUARIOS, A LA BREVEDAD
- * AGILIZAR LA ENTREGA DE LOS EQUIPOS COLOCADOS A TRAVES DE C.V.G.-INTERNATIONAL Y CONTRATAR LA INSTALACION DE LOS MISMOS

PROYECTO: QUINTA LINEA - 861006 - SUB-ESTACION RECTIFICADORA

MES:
15.OCT.88

CONTENIDO: AVANCE FISICO POR AREA Y SITUACION

ACTIVIDAD	% DE AVANCE	
	REAL	PROGRAMADO
OBRA CIVIL	100.0	100.0
MONTAJE ELECTRO-MECANICO	100.0	100.0
PRUEBAS	100.0	100.0
AVANCE FISICO GLOBAL	100.0	100.0

SITUACION

RECOMENDACION

PROYECTO: QUINTA LINEA - 861007 - INFRAESTRUCTURA ELECTRICA

FEES:

15.OCT.88

CONTENIDO: AVANCE FISICO POR AREA Y SITUACION

ACTIVIDAD	% DE AVANCE	
	REAL	PROGRAMADO
* CUARTOS DE TRANSFORMACION	99.0	100.0
* CUARTOS DE DISTRIBUCION ELECTRICA	90.0	100.0
AVANCE FISICO GLOBAL	98.5	100.0

SITUACION

- * RETRASO EN EL MONTAJE Y CONEXION DE EQUIPOS ELECTRICOS Y DE AIRE ACONDICIONADO EN CUARTOS DE DISTRIBUCION ELECTRICA

RECOMENDACION

- * CONCENTRAR A LOS CONTRATISTAS SEGEMA Y SERVITEC-CORONA EN LA TERMINACION DE ESTAS ACTIVIDADES PARA EL 31.OCT.88

ANEXO III

- Resumen del Presupuesto del Proyecto por Componente
- Curva de Avance Global y Costos Acumulados
- Avance Global de los Subproyectos
- Solicitud de aprobación de Ley de Crédito Público al Banco Central
- Componentes de la Inversión: Nacional y Externo

RESUMEN EJECUCION DE LOS PROYECTOS POR COMPONENTES
PROYECTO QUINTA LINEA - LCP -

ACTUALIZADO AL: 31-ENE-90

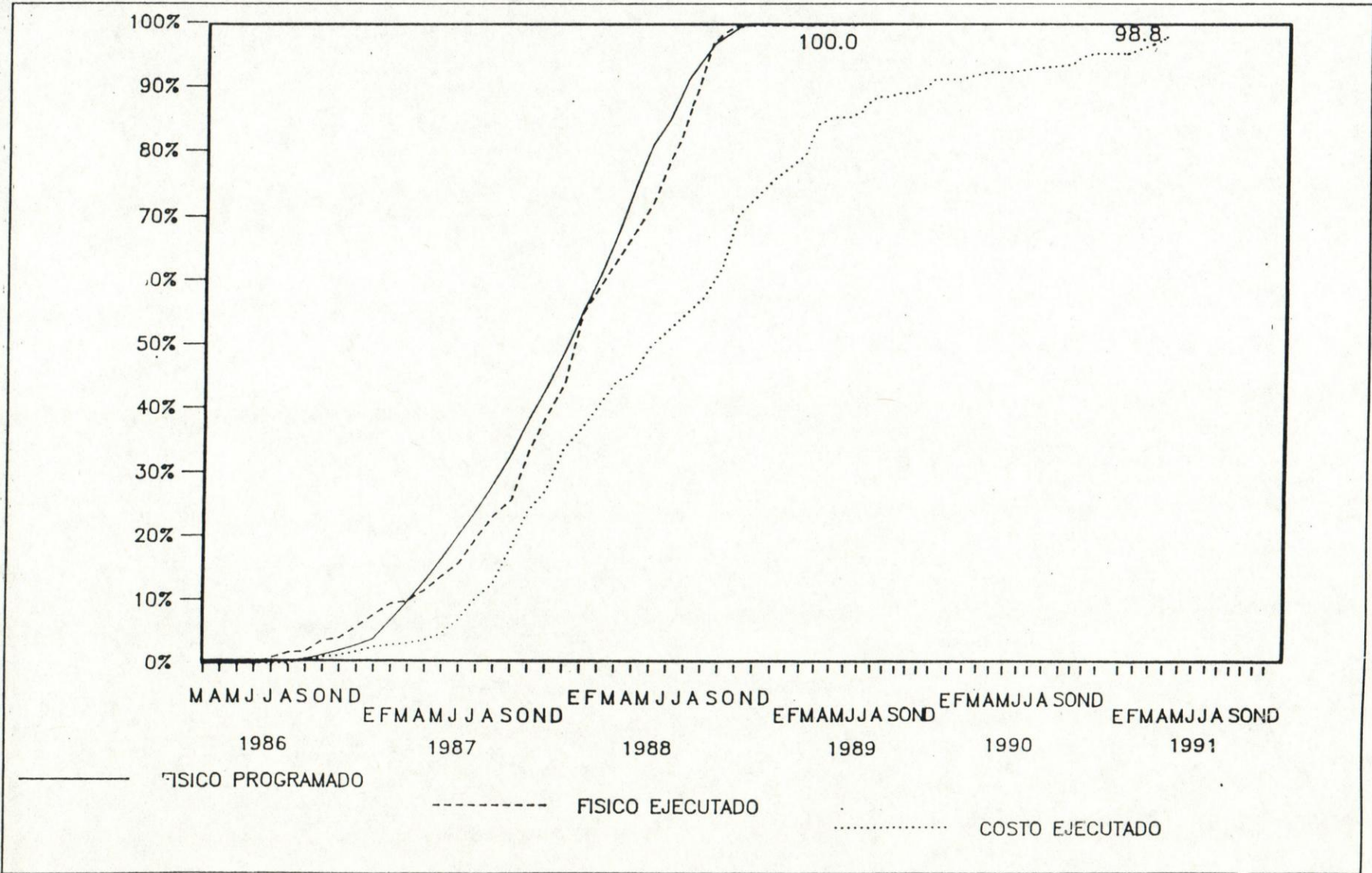
PROYECTO:	AMPLIACION QUINTA LINEA	APARTADO	COMROMISOS	EJECUTADO	COSTO A LA FECHA	COSTO x COMP.	CONTINGENCIAS	ESCALATGRIA	PROBABLE COSTO FINAL
86-10-01	Linea de Celdas	0.00	50,219,457.30	1,525,877,957.96	1,576,077,415.26	3,000,000.00	22,000,000.00	3,174,000.00	1,604,271,415.26
		0.00	1,669,487.63	60,585,032.09	62,254,519.72	0.00	0.00	0.00	62,254,519.72
86-10-02	Sist. Trat. de Huxos	0.00	1,729,517.12	123,865,180.71	125,594,697.83	0.00	0.00	0.00	125,594,697.83
		0.00	0.00	13,022,750.78	13,022,750.78	0.00	0.00	0.00	13,022,750.78
86-10-03	Sist. Transp. Neumatico	0.00	32,846,873.47	157,794,156.97	190,641,030.34	0.00	0.00	0.00	190,641,030.34
		0.00	0.00	6,859,131.55	6,859,131.55	0.00	0.00	0.00	6,859,131.55
86-10-04	Planta de Carbon	0.00	14,562,427.93	56,516,740.73	71,079,168.66	0.00	0.00	0.00	71,079,168.66
		0.00	0.00	18,007,106.36	18,007,106.36	0.00	0.00	0.00	18,007,106.36
86-10-06	Serv. Gries. Linea Celda	235,000.00	17,650,105.46	107,531,899.46	125,417,004.92	0.00	0.00	0.00	125,417,004.92
		0.00	0.00	70,783.23	70,783.23	0.00	0.00	0.00	70,783.23
86-10-07	Sub-Est. Rectificadora	0.00	0.00	100,103,336.89	100,103,336.89	0.00	0.00	0.00	100,103,336.89
		0.00	0.00	17,263,203.93	17,263,203.93	0.00	0.00	0.00	17,263,203.93
86-10-08	Infraestruct a Elec.	0.00	2,422,143.35	121,438,239.78	123,860,383.13	0.00	0.00	0.00	123,860,383.13
		0.00	0.00	2,907,504.80	2,907,504.80	0.00	0.00	0.00	2,907,504.80
86-10-09	Obras y Servicios Gries.	0.00	19,915,389.51	169,773,272.23	189,688,661.74	0.00	0.00	0.00	189,688,661.74
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL VL DIRECTOS LCP		235,000.00	139,345,914.14	2,362,900,784.63	2,502,481,698.77	3,000,000.00	22,000,000.00	3,174,000.00	2,530,655,698.77
		0.00	1,669,487.63	118,715,512.74	120,385,000.37	0.00	0.00	0.00	120,385,000.37
		235,000.00	206,125,419.50	4,161,115,473.98	4,367,475,893.48	3,000,000.00	22,000,000.00	3,174,000.00	4,395,649,893.48

ACTUALIZADO AL: 31-ENE-90

RESUMEN EJECUCION DE LOS PROYECTOS POR COMPONENTES
PROYECTO QUINTA LINEA - LCP -

PROYECTO:	COSTOS INDIRECTOS QUINTA LINEA	APARTADO	COMPROMISOS	EJECUTADO	COSTO A LA FECHA	COSTO x COMP.	CONTINGENCIAS	ESCALATORIA	PROBABLE COSTO FINAL
(01) Ger. Gral. Proy/Const.	Bs 0.00	0.00	0.00	54,637,571.11	54,637,571.11	0.00	0.00	0.00	54,637,571.11
	\$ 0.00	0.00	0.00	278,575.66	278,575.66	0.00	0.00	0.00	278,575.66
(02) Gerenciacion Proy.	Bs 0.00	14,699.33	300,585,831.08	300,600,530.41	300,600,530.41	0.00	0.00	594,217.32	301,194,747.73
	\$ 0.00	0.00	2,871,159.51	2,371,159.51	2,371,159.51	0.00	53,730.07	0.00	2,924,889.58
(03) Coord. de Const.	Bs 0.00	0.00	33,916,281.31	33,916,281.31	33,916,281.31	804,206.34	0.00	0.00	34,720,487.65
	\$ 0.00	0.00	11,940,789.17	11,940,789.17	11,940,789.17	0.00	13,602.52	0.00	11,954,391.69
(04) Tecn./Ing. B y D	Bs 0.00	347,634.06	67,964,344.78	68,311,378.84	68,311,378.84	55,550.00	0.00	0.00	68,367,528.84
	\$ 0.00	900,000.00	9,751,618.27	10,651,518.27	10,651,518.27	0.00	20,225.54	0.00	10,671,843.91
(05) Oficinas Temporales	Bs 0.00	4,360.00	14,612,566.79	14,617,025.79	14,617,025.79	0.00	0.00	0.00	14,617,025.79
	\$ 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(06) Costos de Oficina	Bs 14,293.64	63,072.00	27,076,738.30	27,154,103.94	27,154,103.94	0.00	0.00	0.00	27,154,103.94
	\$ 0.00	0.00	5,065.00	5,065.00	5,065.00	0.00	0.00	0.00	5,065.00
(25) Otros Gastos	Bs 2,531,100.00	2,281,511.09	44,630,498.97	49,443,110.06	49,443,110.06	0.00	49,244.40	65,659.20	49,558,013.66
	\$ 0.00	0.00	5,699.60	5,699.60	5,699.60	0.00	0.00	0.00	5,699.60
(28) Capital de Trabajo	Bs 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49,900,000.00	0.00	0.00	49,900,000.00
	\$ 0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(29) Intereses de Constr.	Bs 0.00	0.00	88,351,037.90	88,351,037.90	88,351,037.90	66,950,660.30	0.00	0.00	155,301,698.20
	\$ 0.00	0.00	8,123,415.57	8,123,415.57	8,123,415.57	0.00	0.00	0.00	8,123,415.57
TOT. INDIRECTOS VL LCP	Bs 2,545,393.64	2,711,276.48	631,774,970.24	637,031,640.36	637,031,640.36	117,710,416.64	49,244.40	659,876.52	755,451,177.92
	\$ 0.00	900,000.00	32,976,322.78	33,876,322.78	33,876,322.78	0.00	87,558.23	0.00	33,963,881.01
	Bs 2,545,393.64	15,761,276.78	1,308,274,764.28	1,326,581,434.70	1,326,581,434.70	117,710,416.64	1,498,548.98	659,876.52	1,446,450,276.84
TOTAL QUINTA LINEA LCP	Bs 2,780,393.64	142,057,190.62	2,994,675,754.87	3,139,513,339.13	3,139,513,339.13	120,710,416.64	22,049,244.40	3,833,376.52	3,236,106,876.69
	\$ 0.00	2,567,487.63	151,691,835.52	154,261,323.15	154,261,323.15	0.00	87,558.23	0.00	154,348,881.38
	Bs 2,780,393.64	221,686,696.28	5,469,390,238.26	5,694,057,328.18	5,694,057,328.18	120,710,416.64	23,498,548.98	3,833,376.52	5,842,100,170.32

PROYECTO:	QUINTA LINEA	MES:	ABRIL 91	PAG.:	3
CONTENIDO:	AVANCE GLOBAL Y DE COSTOS (VALORES ACUMULADOS)				



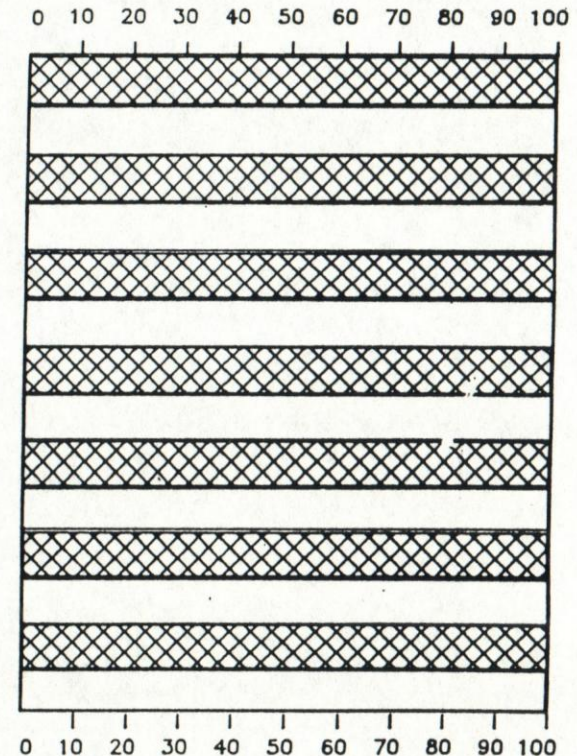
PROYECTO: QUINTA LINEA

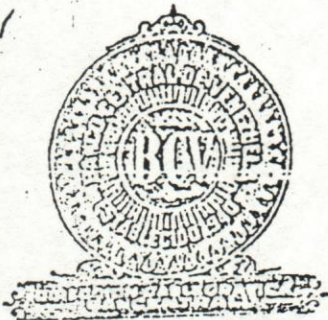
MES: ABRIL 91

PAG.: 5

CONTENIDO: AVANCE GLOBAL DE LOS SUBPROYECTOS (%)

	PESO	ACUMULADO		
		PROG.	REAL	PONDER.
01 LINEA DE CELDAS	66.5	100.0 <input checked="" type="checkbox"/>	100.0 <input type="checkbox"/>	66.5
02 TRATAMIENTO DE HUMOS	8.2	100.0 <input checked="" type="checkbox"/>	100.0 <input type="checkbox"/>	8.2
03 FASE DENSA	5.6	100.0 <input checked="" type="checkbox"/>	100.0 <input type="checkbox"/>	5.6
04 SERV. GNRAL. CELDAS	3.1	100.0 <input checked="" type="checkbox"/>	100.0 <input type="checkbox"/>	3.1
05 SUBESTAC. RECTIFICADORA	8.8	100.0 <input checked="" type="checkbox"/>	100.0 <input type="checkbox"/>	8.8
06 INFRAESTRUCT. ELECTRICA	5.1	100.0 <input checked="" type="checkbox"/>	100.0 <input type="checkbox"/>	5.1
07 OBRAS Y SERVIC. GNRAL.	2.7	100.0 <input checked="" type="checkbox"/>	100.0 <input type="checkbox"/>	2.7
PROYECTO TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0





APARTADO POSTAL No. 2017
TELEX: BANCTRAL 22679

BANCO CENTRAL DE VENEZUELA

CARACAS 101, VENEZUELA

Caracas, 12 de noviembre de 1986

Ciudadano
Dr. Manuel Azpúrua Arreaza
Ministro de Hacienda
Su Despacho

En atención a su oficio No. HCP-2968 del 6 de octubre del presente año, mediante el cual solicita la opinión del Banco Central de Venezuela respecto al Proyecto de Ley para la Contratación y Financiamiento del Proyecto de Ampliación de las Plantas de las Empresas Aluminio del Caroní, S.A. (ALCASA) e Industria Venezolana de Aluminio, C.A. (VENALUM), de conformidad con lo establecido en el Artículo 49 de la Ley Orgánica de Crédito Público, cumpla con informarle que el Directorio del Instituto, en su Reunión No. 2040 celebrada el 11 del corriente, resolvió dar opinión favorable al Proyecto de Ley antes mencionado, en razón de las siguientes consideraciones:

- Los proyectos sometidos a consulta tendrían un impacto favorable sobre la balanza de pagos, al propiciar un sensible ahorro y generación de divisas, por la vía de la sustitución de importaciones y la expansión de la capacidad de exportación de aluminio, respectivamente.
- De acuerdo con las proyecciones suministradas al Instituto, la viabilidad microeconómica de los proyectos estaría garantizada a un tipo de cambio por encima de Bs. 10 por USA \$, tanto para ingresos como para egresos.
- Suponen una importante capacidad de absorción de mano de obra, directa e indirecta, tanto en la fase de construcción como en la de operación de la industria, en un área particularmente afectada por el desempleo.
- Las inversiones tendrían un bajo componente importado y el financiamiento externo previsto asumiría fundamentalmente la modalidad de créditos para importaciones de bienes de capital no producidos en el país.

- Constituyen un avance importante dentro del proceso de consolidación e integración vertical de la industria del aluminio, lo cual supone una más intensa utilización de energía y materia prima abundantes.

En síntesis, el Directorio consideró, en virtud de lo antes expuesto, que los proyectos sometidos a consulta resultan consistentes con los objetivos prioritarios de la política económica que adelanta la presente administración.

Asimismo, el Directorio acordó elevar a la consideración del Ejecutivo Nacional los siguientes señalamientos:

- Convendría uniformar y actualizar las premisas o supuestos utilizados por las empresas que ejecutarán los proyectos de inversión, específicamente en cuanto al tipo de cambio utilizado y el precio de la alúmina, así como los efectos que tendría sobre sus operaciones la aplicación de la reforma a la Ley de Impuesto Sobre la Renta, recientemente aprobada. Igualmente, se considera necesario conciliar las diferencias observadas en cuanto a los efectos que sobre la generación de empleo ejercería la ejecución de los proyectos.
- Dada la inestabilidad que caracteriza el comportamiento del mercado mundial de productos primarios, se estima conveniente profundizar los esfuerzos que ha venido adelantando el Ejecutivo Nacional para promover y expandir las actividades que incorporan un mayor grado de elaboración del aluminio.
- Resulta deseable, hasta donde lo permita la oferta interna, maximizar la utilización del componente nacional, en virtud de los efectos favorables que se derivarían de los encadenamientos intersectoriales internos.

En los términos anteriores se da por cumplida la solicitud de opinión sometida a este Instituto.

Atentamente,

Bernán Anzola

Bernán Anzola
Presidente



	<u>FUENTE</u>	<u>MBS</u>	<u>MUS\$</u>
<u>COMPONENTE NACIONAL</u>	F.I.V.	445,400	
	Bca. Nacional	400.000	
	Rec. Propios	4.202.043	
<u>COMPONENTE EXTERNO</u>	Bca. Priv. Extna.		306,537

Durante la ejecución del Proyecto, VENALUM ha hecho uso en la forma prevista de las fuentes de financiamiento del Componente Nacional, pero no totalmente de la fuente de endeudamiento externo, la cual ha utilizado a los efectos de la Ley de Crédito Público en aproximadamente un 61%, de acuerdo a las siguientes contrataciones de crédito externo:

<u>FUENTE</u>	<u>MONTO DIVISAS</u>	<u>MONTO EQUIV. U.S.\$</u>
KFW	DM 100.000.000,00 (1)	54.370.000,00
MITSUBISHI	\$ 13.973.316,00	13.973.316,00
SWISS BANK	Sfr 27.200.000,00 (1)	17.544.000,00
CAF	\$ 50.000.000,00	50.000.000,00
MARUBENI	\$ 50.000.000,00	<u>50.000.000,00</u>
TOTAL:		185.887.316,00

NOTA: (1) TASA DE CAMBIO BASE DEL ESTIMADO DE DIVISAS PARA LA REFORMULACION LEY DE CREDITO PUBLICO: 1 DM = 0.5437 \$
1 SFR = 0.6450 \$

Significa esto que la ejecución del componente externo de los proyectos ha sido financiada en un 39% aproximadamente con recursos propios de VENALUM o con operaciones del tipo comercial con el aluminio como es el caso de \$ 50.000.000 con MARUBENI y \$ 26.154.325 pagado a Hydro-Aluminium con embarques de metal, aplicados a los Contratos de tecnología y suministros de equipos y materiales para los Proyectos.

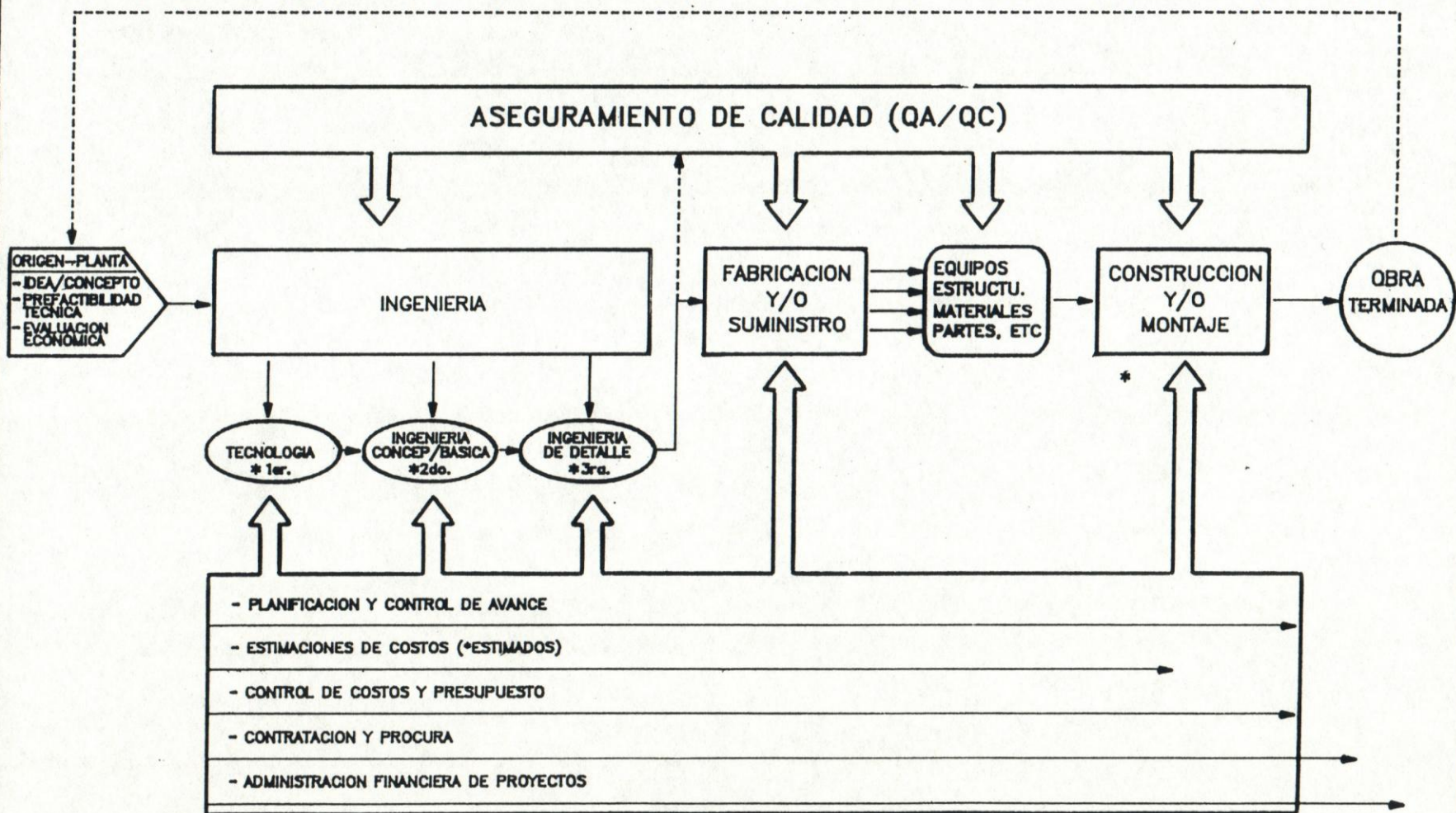
- CAMBIOS DE ALCANCE EN LOS PROYECTOS:

Posterior a la solicitud de reforma de la Ley de Crédito Público y durante

ANEXO IV

- Diagrama de Flujo de Procesos

DIAGRAMA DE FLUJO ENTRE PROCESOS DE PROYECTOS



SISTEMAS

PERSONAL-REL. LABOR

SEQ. E. HIND

SERVICIOS GENERALES

ANEXO V

- Organigrama de la Gerencia General de Proyectos
- Diagrama de relaciones con Contratistas de Tecnología
- Distribución de la Fuerza Laboral durante el período de Ejecución
- Empleos Directos e Indirectos: Distribución por Especialidad

ORGANIGRAMA FUNCIONAL
GERENCIA DE PROYECTOS Y CONSTRUCCION

DICIEMBRE 85

PRE SIDENTE

GERENTE GENERAL
DE PROYECTOS Y
CONSTRUCCION

COMISION ESPECIAL
DE LICITACION DE
PROY. Y CONST.

GERENTE DE
CONTRATOS

GERENTE DE
CONSTRUCCION

GERENCIA DE
PERSONAL

GERENTE DE
ADMINISTRACION

GERENTE DE
SISTEMAS

DIRECTOR DE
PROYECTOS

COMITE DE
TECNOLOGIA

INTERFASE CONTROL Y APROBACION DE VENALUM

GERENCIA DE
PROYECTOS

GERENCIA DE
CONSTRUCCION

GERENCIA DE
INGENIERIA

GERENCIA DE
COMPRAS Y
CONTRATOS

GERENCIA DE
PLANIFICACION
Y CONTROL

GERENCIA DE
ADMINISTRACION

MEJORAMIENTO
DE CELDAS
ASV - ARDAL

SUPERINTENDENTE
DE OPERACION
PLANTA ACTUAL

COORDINACION

JEFE DE AREA

COORDINACION Y
CONTROL DE
CONTRATISTAS
DE CONSTRUCCION

COORDINACION Y
CONTROL DE
SUB-CONTRA-
TISTAS INGENIE-
RIA

DOCUMENTOS
LICITACIONES

ESTIMACION
PRESUPUESTO
DE PROYECTO

PERSONAL
RELACIONES
LABORALES

MODIFICACION
PLANTA DE
CARBON KHD

SUPERINTENDENTE
DE OPERACION
PLANTA ACTUAL

COORDINACION

JEFE DE AREA

CONTROL DE
CALIDAD DE
OBRA

COORDINACION
INGENIERIA BA-
SICA TECNOLO-
GICA

MODELO DE
CONTRATOS

CONTROL DE
COSTOS

NOMINAS

AMPLIACION
DE COLADA

SUPERINTENDENTE
DE OPERACION
PLANTA ACTUAL

COORDINACION

JEFE DE AREA

MEDICIONES

COORDINACION
INGENIERIA
DETALLES

ORDEN DE
COMPRAS

ANALISIS DE
TENDENCIA

CONTABILIDAD

SISTEMA
FASE DENSA

SUPERINTENDENTE
DE OPERACION

COORDINACION

JEFE DE AREA

ALMACENA-
MIENTO Y CON-
TROL DE MATE-
RIALES

CONTROL DE
CALIDAD DE
DISEÑO

CARTAS DE
CREDITOS

PLANIFICACION

FACTURACION
DE GERENCIA
DE PROYECTOS

EDIFICACIONES
ADMINISTRATIVAS,
SOCIALES Y DE
SERVICIOS

SUPERINTENDENTE
DE OPERACION

COORDINACION

JEFE DE AREA

SEGURIDAD
INDUSTRIAL

CONTROL DE
FACTURACION
DE CONTRATISTA

CONTROL DE
FACTURACION
DE CONTRATISTA

PRONOSTICOS

REPORTE DE
PROYECTOS

5to LINEA

SUPERINTENDENTE
DE OPERACION

COORDINACION

JEFE DE AREA

COORDINACION
VIGILANCIA

DISTRIBUCION
DE DOCUMENTOS
TECNICOS

INSPECCION Y
CONTROL DE
CALIDAD

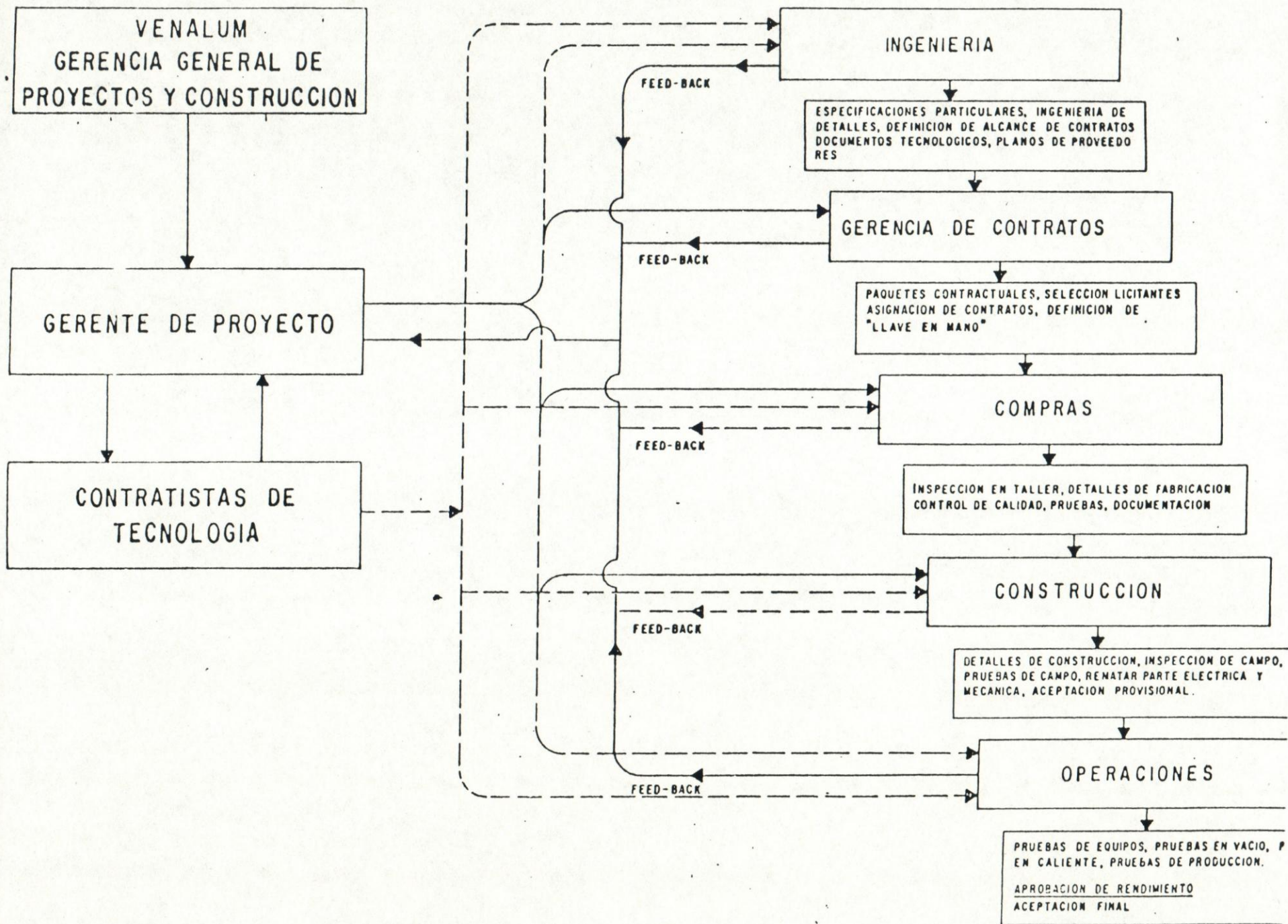
REPORTE DE
PROYECTOS

CONTROL DE
OFICINAS DEL
PROYECTO

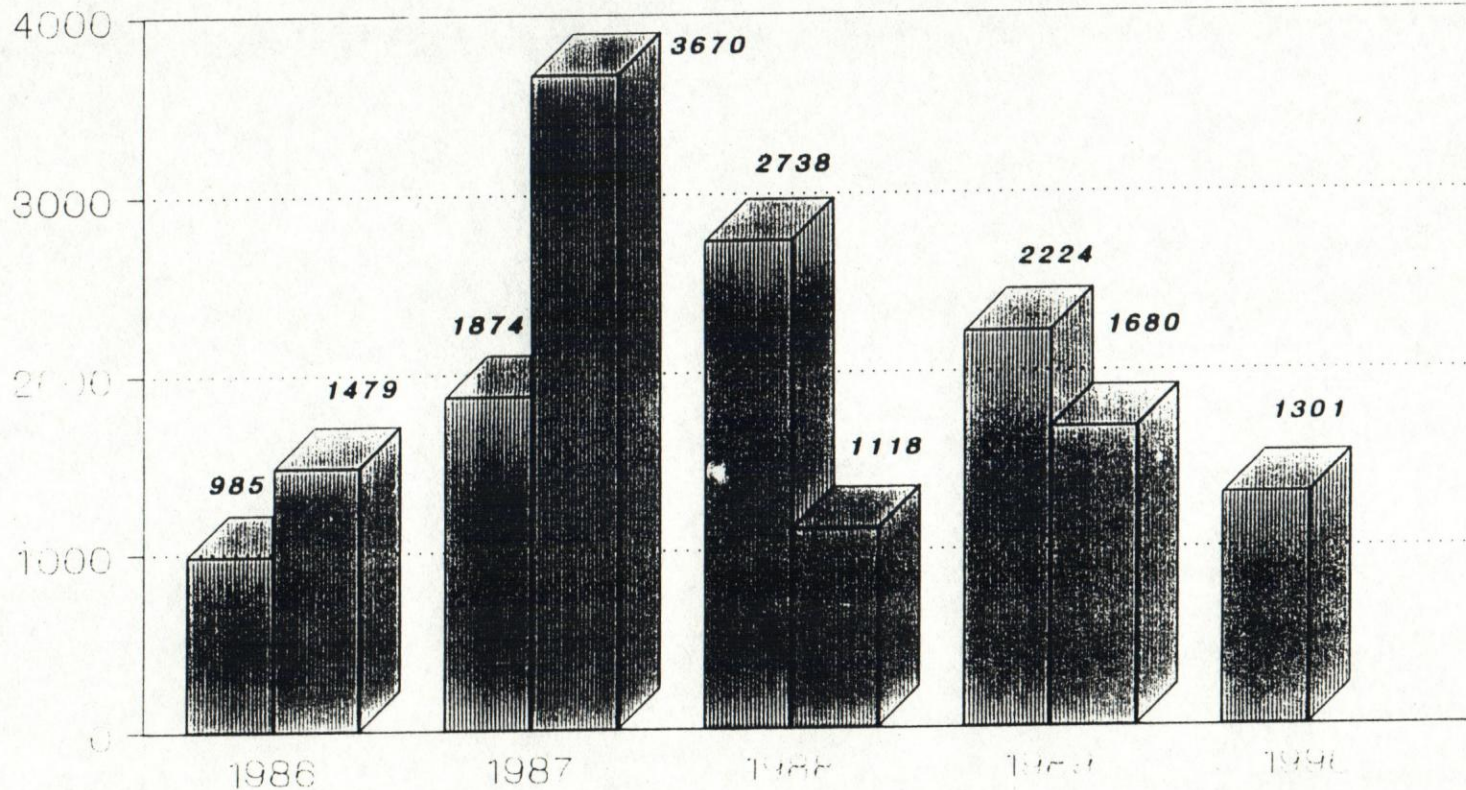
PROYECTOS

MATRIZ DE SOPORTE DE PROYECTOS

DIAGRAMA DE RELACIONES CON CONTRATISTAS DE TECNOLOGIA



**GERENCIA GENERAL PROYECTOS Y CONSTRUCCION
COORDINACION LABORAL**

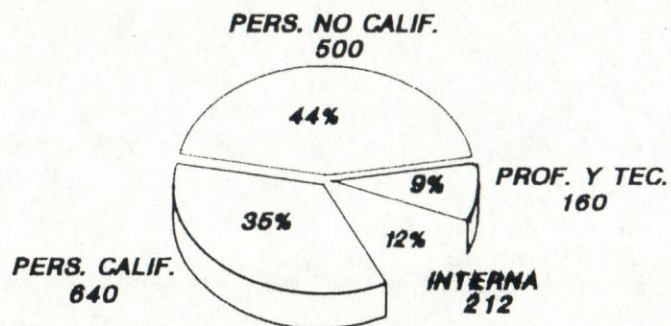


■ JUNIO ■ DICIEMBRE

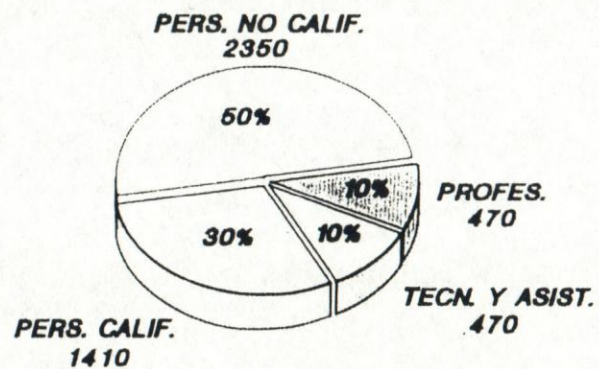
FUERZA LABORAL EMPRESAS CONTRATISTAS,
GERENCIA EN MARSHALL Y ASOCIADOS,
TECNOLÓGICA Y VENALUM

**GERENCIA GENERAL PROYECTOS Y CONSTRUCCION
COORDINACION LABORAL
PROYECTO QUINTA LINEA - PLANTA VENALUM**

LABOR DIRECTA - 1600 PERSONAS



LABOR INDIRECTA - 4700



TOTAL PERSONAL PICO 6.512 PERSONAS

ANEXO VI

- Sistema de codificación de Correspondencia
- Plan de Reuniones y Periodicidad de Informes
- Informe Mensual de Progreso
- Cuadro demostrativo de Cierre de Obra

7.4 Programa de Reuniones

En la ejecución de un proyecto, las reuniones bien llevadas es el mejor y más importante instrumento para la información, coordinación y pronta solución de los problemas del momento en sus distintos niveles. Por lo cual, a continuación, se propone un programa de reuniones indicando sus tipos y frecuencias. Los procedimientos detallados, que incluirán entre otros, los integrantes, agendas y formatos para las notas de reuniones, se elaborarán más adelante.

Tipos de Reuniones

Frecuencia

1. Reunión de Alta Gerencia (Presidente VENALUM)	Trimestral
2. Reunión Gerencial	Mensual
3. Reuniones Departamentales	Semanal
4. Reuniones del Area	Semanal
5. Reunión con Contratistas	Semanal

7.5 Informes de Progreso

Para mantener una mejor información y control en todos los niveles del proyecto, se elaborarán los siguientes informes de progreso para la distribución a sus niveles correspondientes. El procedimiento detallado para la elaboración y distribución de los informes será incluido en el Manual de Procedimientos detallado.

Tipos de Informes

Frecuencias

1. Informe Ejecutivo del Proyecto	Mensual
2. Informe Gerencial de Proyecto	Mensual
3. Informe Mensual de Progreso	Mensual
4. Informe de Control de Calidad	Semanal/Mensual
5. Informe de Control de Compras	Semanal/Mensual
6. Informe de Control de Material	Semanal/Mensual
7. Informe de Superintendencia de Construcción	Semanal/Mensual
8. Informe de Progreso de Contratista	Semanal/Mensual
9. Informe de Recursos Humanos	Semanal/Mensual

Matanzas, 18 de Diciembre de 1990

PARA: GCIA. GRAL. DE PROYECTOS Y CONSTRUCCION
Atn. Ing. NERIO CARDENAS

DE: COORD. DE PLANIFICACION Y CONTROL

ASUNTO: INFORME MENSUAL DE PROGRESO

Anexo INFORME MENSUAL DE PROGRESO, de los distintos proyectos en ejecución actualizado al 30 de Noviembre de 1990.

Dicho informe consta de lo siguiente:

- ASPECTOS GENERALES
- PLANIFICACION Y AVANCE GLOBAL DE PROYECTOS
- PRESUPUESTO Y CONTROL DE COSTOS
- ACTIVIDADES PRINCIPALES CONCLUIDAS EN EL PRESENTE MES
- ACTIVIDADES PRINCIPALES PREVISTAS PARA EL PROXIMO MES
- ACTIVIDADES CRITICAS

Atentamente,

[Signature]
Ing. Eusebio Marciano
Coordinador de Planificación

c.c.:	R. Arreaza	Presidente	(Con fotografía)
	R. Echeverría	Vice-Presidente	(Con fotografía)
	H. Alvarez	Gte. Gral. de	(Con fotografía)
		Planif. Corporativa	
	R. Ojeda	Gte. Gral. Planta	(Con fotografía)
	A. Noriega	Gte. Gral. de	
		Finanzas	
	L. Ramírez	Gte. Gral. de	
		Contraloría	
	E. Lampe	Asist. Técnico de	
		la GGPC.	

VEN. VUM - CONSTRUCCION
CONTROL DE DOCUMENTOS
ARCHIVO CENTRAL
RECIBIDO: 19 12 90

PROYECTO

MEJORAS OPERATIVAS Y AMPLIACION DE LA PLANTA VENALUM



ASUNTO:

INFORME MENSUAL DE PROGRESO

FECHA:

NOVIEMBRE 90

PAGINA

INDICE

CONTENIDO	PAGINA
1. RESUMEN EJECUTIVO	
1.1 Aspectos Generales	1
1.2 Planificación y Avance Global de Proyectos	6
1.3 Presupuesto y Control de Costos	7
1.4 Actividades principales concluidas en el presente mes	13
1.5 Actividades principales previstas para el próximo mes	14
1.6 Actividades críticas	17
2. ESTADO ACTUAL DETALLADO DE LOS PROYECTOS	
2.1 Quinta Línea y Celdas Experimentales	19
86 10 Quinta Línea	
86 26 Proyecto Celdas Experimentales v-350	
2.2 Mejoras Operativas	20
86 01 Mejoras en Celdas	
86 02 Sistema de Transporte Neumático	
86 03 Mejoras en Area Negra	
86 04 Mejoras en Sala de Colada	
2.3 Proyectos Auxiliares	21
86 06 Colonia Vacacional Tarabacoita	
86 07 Constr. Edif. Administrativo NO.1	
86 08 Ampliación Edificio P.I.M.	
86 09 Galpón Almacenamiento en Patio NO.5	
86 11 Reparación de Rieles de Grúas de Celdas	
86 13 Edificio Control de Riesgos	
86 14 Taller Automotriz y Bomba de Gasolina	
86 15 Modificación Redes de Servicios	
86 16 Acondicionamiento Muelle Hartmann	
86 17 Taller de Mantenimiento de Colada	
86 18 Sistema Anti-incendio Area Negra	
86 20 Ampliación Galpón Taller Rep. de Celdas	
86 21 Alimentador de Triturador de Mandíbula	
86 22 Taller de Reparación de Gruas ECL	
86 23 Taller-Comedor Planta de Carbón	
86 27 Galpón para Materia Prima Electrolítica	
86 28 Centro de Capacitación Laboral	
86 29 Nuevo Acceso al Portón 5	

PROYECTO

MEJORAS OPERATIVAS Y AMPLIACION DE LA PLANTA VENALUM



ASUNTO:

INFORME MENSUAL DE PROGRESO

FECHA:

NOVIEMBRE 90

PAGINA

INDICE

CONTENIDO	PAGINA
3. PRESUPUESTO Y CONTROL DE COSTOS	
3.1 Situación presupuestaria Global	22
4. FOTOGRAFIAS DE LOS PROYECTOS EN EJECUCION.	24

CUADRO DEMOSTRATIVO DE CIERRE DE OBRA

FECHA AL DIA 31 MES JULIO AÑO 1989				CONTRATO Nº GGPC-87-01/879			GERENCIA GENERAL		FECHA	
OBRA FABRICACION Y SUMINISTRO DE CASCOS DE CELDAS PARA LA V LINEA DE VENALUM				OBJETO DEL CONTRATO FABRICACION DE 176 CASCOS DE CELDAS DE REDUCCION Y 174 CUNAS DE SOPORTES DE						
PARTIDAS		DESCRIPCION	UND.	PRECIO UNIT.	PRESUPUESTO ORIGINAL		PARTIDAS NO PREVISTAS			
Nº	COD.				CANT.	MONTO	CANT.	MONTO		
	001,0	Fabricación y entrega de 174 Cascos y Soportes de Cascos de Celdas	Ud.	450.912,00	174,00	78.458.688,00				
	002,0	Fabricación y entrega de 2 Cascos de Celdas	Ud.	214.368,00	2,00	428.736,00				
	1.A	ORDEN DE CAMBIO Nº 02 Fabricación y entrega de Cascos para el Area experimental (Peso estimado 47,614.00 Kg/Ud.)	Ud.	618.982,00	0,00	0,00	6,00	3.713.892,00		
	003,0	ORDEN DE CAMBIO Nº 05 Diseño, suministro y fabricación del Utilaje a ser usados para la fabricación de los Cascos del area experimental	Kg	13,00			42.000,00	546.000,00		
	004,0	ORDEN DE CAMBIO Nº 06 Escalacion por la fabricación de Cascos (Clausula Décima Sexta)	S.G.	26.964.537,60			1,00	26.964.537,60		
	005,0	ORDEN DE CAMBIO Nº 07 Apertura de 32 Huecos de 30mm. de diametro, Colocación y apriete de tornillos correspondientes. P/Celda.	Celda.	10.640,00			74,00	787.360,00		
MONTO DE ESTA HOJA						78.887.424,00		32.011.789,00		
MONTO TOTAL ACUMULADO						78.887.424,00		32.011.789,00		
INGENIERO RESIDENTE CONTRATISTA:					REPRESENTANTE DE LA CONTRATISTA:					
FIRMA <u>[Firma]</u>					FIRMA <u>[Firma]</u>					
NOMBRE <u>[Nombre]</u>					NOMBRE <u>[Nombre]</u>					
C.I.V. No. <u>[C.I.V. No.]</u>					C.I.V. No. <u>[C.I.V. No.]</u>					

VENALUM CONTROLORIA
GERENCIA DE CONTROL PREVIO
DE LOS TRABAJOS PROYECTO Y CONSTRUCCION

APROBADO


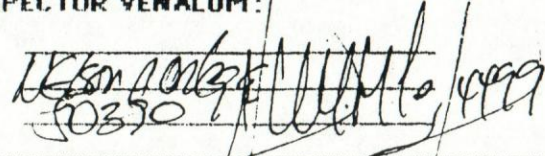
FIRMA [Firma]

FECHA [Fecha]

Nº FONDA [Nº FONDA]

07/05/89

CUADRO DEMOSTRATIVO DE CIERRE DE OBRA

A P P O B A D O									
JUNTA DIRECTIVA		FECHA		PAGINA		1 DE 2			
DOS DE CELDAS		CONTRATISTA INDUSTRIAS METALURGICAS VAN DAM, S.A.							
(Presupuestos Aprobados)		AUMENTOS		DISMINUCIONES		PRESUPUESTO MODIFICADO		OBSERVACION	
APROBACION E.G.R.		CANT.	MONTO	CANT.	MONTO	(Obra Ejecutada)		(anexo Nº)	
Nº OFICIO	FECHA					CANT.	MONTO		
		0,00	3.607.296,00			182,00	82.065.984,00		
				2,00	-428.736,00	0,00	0,00		
		0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	3.713.892,00		
		0,00	0,00	0,00	0,00	42.000,00	546.000,00		
		0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	26.964.537,60		
		0,00	0,00	0,00	0,00	74,00	787.360,00		
			3.607.296,00		-428.736,00		114.077.773,60		
			3.607.296,00		-428.736,00		114.077.773,60		
INGENIERO INSPECTOR VENALUM:					INGENIERO INSPECTOR VENALUM:				
FIRMA					FIRMA				
NOMBRE		E. DAVIS			NOMBRE		E. DAVIS		
C.I.V. No.		44.295			C.I.V. No.		50370		

CUADRO DEMOSTRATIVO DE CIERRE DE OBRA

A P R O B A D O									
DIRECTIVA			FECHA			PAGINA			
						2 DE 2			
CELDAS			COTRATISTA						
			INDUSTRIAS METALURGICAS VAN DAM, C.A.						
Costos Aprobados)		AUMENTOS		DISMINUCIONES		PRESUPUESTO MODIFICADO		OBSERVACION	
ROBACION E.G.R.		CANT.	MONTO	CANT.	MONTO	(Obra Ejecutada)		(anexo Nº)	
ICID	FECHA					CANT.	MONTO		
		0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1.738.897,91		
		0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	18.414.233,75		
			0,00		0,00		20.153.121,66		
			3.607.296,00		-428.736,00		134.230.895,26		
INGENIERO INSPECTOR VENALUM:					INGENIERO INSPECTOR VENALUM:				
FIRMA					FIRMA				
NOMBRE					NOMBRE				
C.I.V. No.					C.I.V. No.				
No. <u>44295</u>					No. <u>50350</u>				

Este documento es una copia de un original que se encuentra en el expediente de la obra. No debe ser utilizado como base para la toma de decisiones.

Fecha: _____

Lugar: _____

Firma: _____

Cargo: _____

No. de identificación: _____

ANEXO VII

- Cuadro de Comparación de las Tecnologías
- Cuadro de Comparación Económica

COMPARACION DE LAS TECNOLOGIAS

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>REYNOLDS</u>	<u>ASV</u>	<u>ALCOA</u>	<u>PREFERENCIA</u>	<u>OBSERVACIONES</u>
Producción Anual	TMA	84.000	110.000	110.000	ASV/ALCOA	Mayor capacidad de producción por celdas.
Area Sala de Celdas	M ²	28.000	27.000	30.000	ASV	Menor inversión en trabajo civil/estructural para mayor producción.
Número de Celdas	Nº	216	174	152	ASV	Costo óptimo operación e inversión.
Corriente	KA	150	230	275	ALCOA	Tecnología avanzada.
Tamaño de Anodos	mm x mm x mm	560 x 790 x 1.320	570 x 790 x 1.400	610 x 730 x 1.600	ASV	Tamaño de ánodo es el mismo de la Planta tual después de modernización. Logística de operaciones en total control.
Número de Huecos/ Anodo	Nº	2	3	3	ASV/ALCOA	Lo mismo que lo anterior más distribución de corriente óptima.
Número de Anodos/Celda	Nº	18	26	32	-	Factor no comparable.
Material Varilla de Anodo	Metal	Al	Al	Cu	ASV	Identico a la Planta existente. El cobre es más costoso y requiere importación.
Carbón Neto	Kg/Kg.Al	0,46	0,42	0,42	ASV/ALCA	Optimización de Tecnología.
Consumo Electricidad	KWH/kg.Al	14,6	13,6	13,7	ASV	Optimo consumo de potencia por celdas de alto amperaje. Consumo eléctrico mínimo.
Eficiencia Corriente	%	91	93	93	ASV/ALCOA	Tecnología avanzada.

COMPARACION ECONOMICA

<u>DESCRIPCION</u>	<u>ASV</u>	<u>ALCOA P-817</u>	<u>REYNOLDS</u>
Producción Anual	110.000 TMA	110.000 TMA	84.000 TMA
Amperaje	230 KA	275 KA	150 KA
Eficiencia	93 %	93 %	90 %
<u>COSTOS DIRECTOS:</u>			
- Línea Reducción y Servicios	Bs. 967.800.000	Bs. 990.000.000	Bs. 788.000.000
- Planta Carbón	Bs. 247.500.000	Bs. 248.000.000	Bs. 248.000.000
<u>SUB-TOTAL COSTO DIRECTO</u>	Bs. 1.215.300.000	Bs. 1.238.000.000	Bs. 1.036.000.000
<u>COSTOS INDIRECTOS:</u>			
- Servicios de Ingeniería	Bs. 54.000.000	Bs. 54.000.000	Bs. 31.100.000
- Gerencia de Proyectos y Construcción.	Bs. 111.262.000	Bs. 111.262.000	Bs. 103.600.000
- Gastos Pre-Operacionales	Bs. 12.550.000	Bs. 42.550.000	Bs. 31.100.000
- Honorarios Tecnología	Bs. 82.500.000	Bs. 112.500.000	-----
- Asistencia Técnica para Montaje y Puesta en Marcha.	Bs. 30.000.000	Bs. 30.000.000	-----
<u>SUB-TOTAL COSTO INDIRECTO:</u>	Bs. 320.312.000	Bs. 350.312.000	Bs. 165.800.000
<u>COSTO TOTAL DIRECTO E INDIRECTO</u>	Bs. 1.535.600.000	Bs. 1.588.312.000	Bs. 1.201.800.000
<u>COSTO TOTAL DIRECTO E INDIRECTO</u>	US\$ 204.747.000	US\$ 211.775.000	US\$ 160.240.000
<u>COSTO Bs./TM AL</u>	Bs. 13.960	Bs. 14.439	Bs. 14.307
<u>COSTO US\$/TM AL</u>	US\$ 1.861	US\$ 1.925	US\$ 1.908

PERIODO DE CONSTRUCCION PARA
EL INICIO DE PRODUCCION.

26 meses

24 meses

30 meses

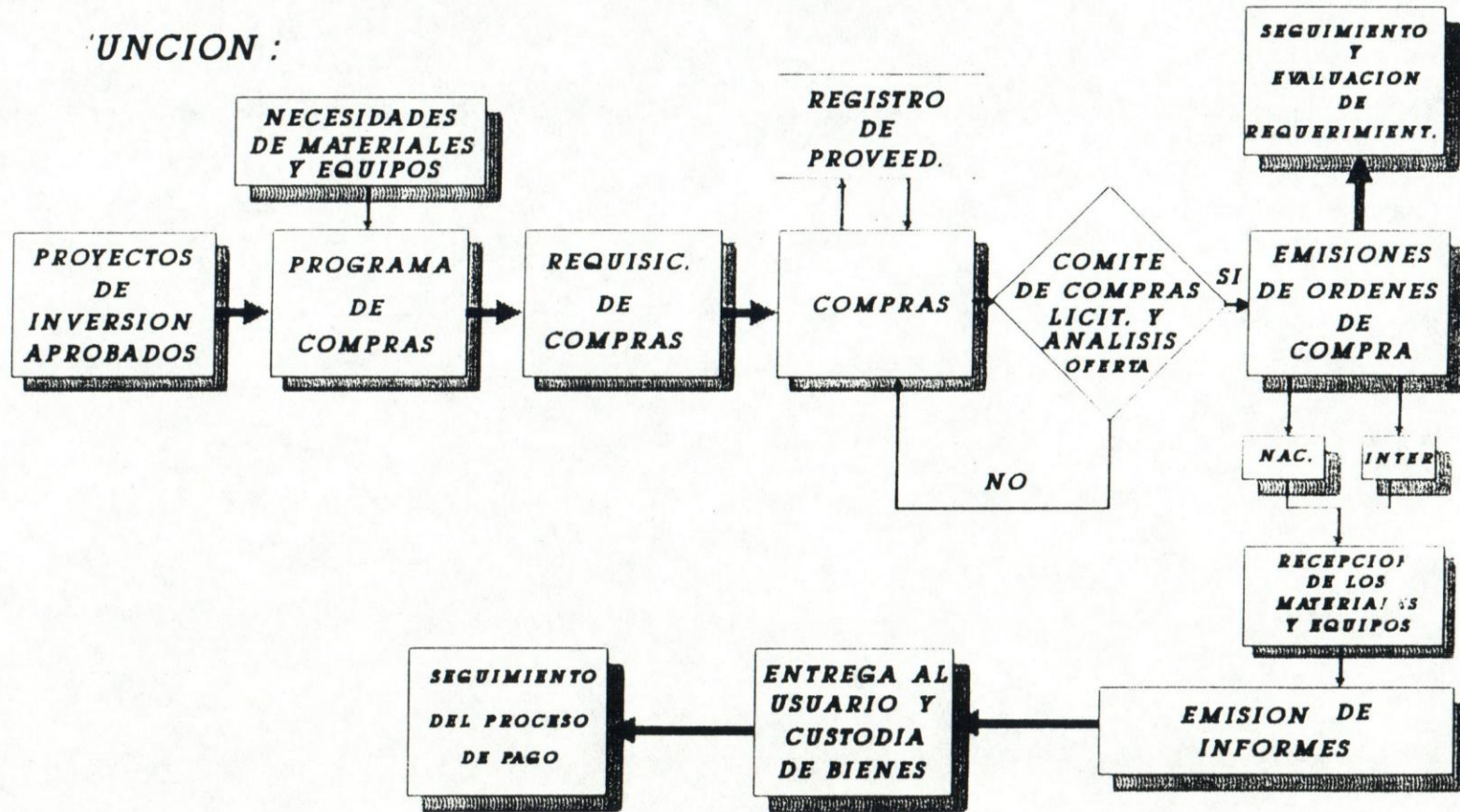
ANEXO VIII

- Flujo grama de la Unidad de Compras
- Ley de Contratación
- Proceso para la adjudicación de Contratos de Servicios
- Proceso para la adjudicación de Contratos para adquisición de Materiales y Equipos
- Proceso para la adjudicación de los Contratos de Construcción
- Requisición de Compra
- Orden de Compra

COMPRAS Y MATERIALES

MISION : GARANTIZAR EL SUMINISTRO FISICO DE BIENES EN BASE A CANTIDAD, COSTOS Y OPORTUNIDAD, PARA LA EJECUCION DE LOS PROYECTOS.

FUNCION :



GACETA OFICIAL

DE LA REPUBLICA DE VENEZUELA

AÑO CX — MES VI Caracas: viernes 18 de marzo de 1933 N° 3.111 Extraordinario

SUMARIO

Presidencia de la República

Decreto N° 1.822, mediante el cual se modifica el artículo 69 del Decreto N° 2.188, del 7-6-77, relativo a las "Condiciones Generales de Contratación para la Ejecución de Obras".

Ministerio de Educación

Academia Nacional de Medicina

Reglamento del Congreso Venezolano de Ciencias Médicas.

Resoluciones por las cuales se concede la renovación de inscripción para los años escolares 1932-33 y 1933-34, a los planteles privados que en ellas se mencionan.

PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA

DECRETO NUMERO 1.822 — 20 DE ENERO DE 1933

LUIS HERRERA CAMPINS,
PRESIDENTE DE LA REPUBLICA

En uso de la atribución que le confiere el ordinal 12 del artículo 190 de la Constitución.

Decreto:

La siguiente,

Modificación del artículo 69 de las "Condiciones Generales de Contratación para la Ejecución de Obras".

Artículo 1°—Se modifica el artículo 69 de las "Condiciones Generales de Contratación para la Ejecución de Obras"; el cual queda redactado así:

"Artículo 69.—Además del anticipo establecido en el artículo 67 de este Decreto, la máxima autoridad del ente público podrá, cuando lo juzgue conveniente, si así lo solicita el contratista, dar un anticipo especial a cuenta del precio de la obra, de lo cual se informará a la Contraloría General de la República. Regirán respecto a este anticipo especial las mismas normas establecidas en los artículos que anteceden, en relación a la fianza que deba constituirse, el establecimiento del porcentaje a deducirse de las valuaciones para amortizarlo y a la reducción de la fianza".

Artículo 2°—Imprimase en un solo texto el Decreto modificado, con inclusión de la reforma introducida y sustituyense por las del presente, las firmas, fechas y demás citas del Decreto reformado.

En Caracas, a los veinte días del mes de enero de mil novecientos ochenta y tres. Año 172° de la Independencia, 123° de la Federación y Bicentenario del Nacimiento del Libertador Simón Bolívar.

Cúmplase.

(L.S.)

LUIS HERRERA CAMPINS.

LUIS HERRERA CAMPINS,
PRESIDENTE DE LA REPUBLICA

En ejercicio de la atribución que le confiere el ordinal 12 del artículo 190 de la Constitución.

Decreto:

Las siguientes "Condiciones Generales de Contratación para la Ejecución de Obras":

TITULO I

Disposiciones Generales

CAPITULO I

El Contrato y sus Anexos

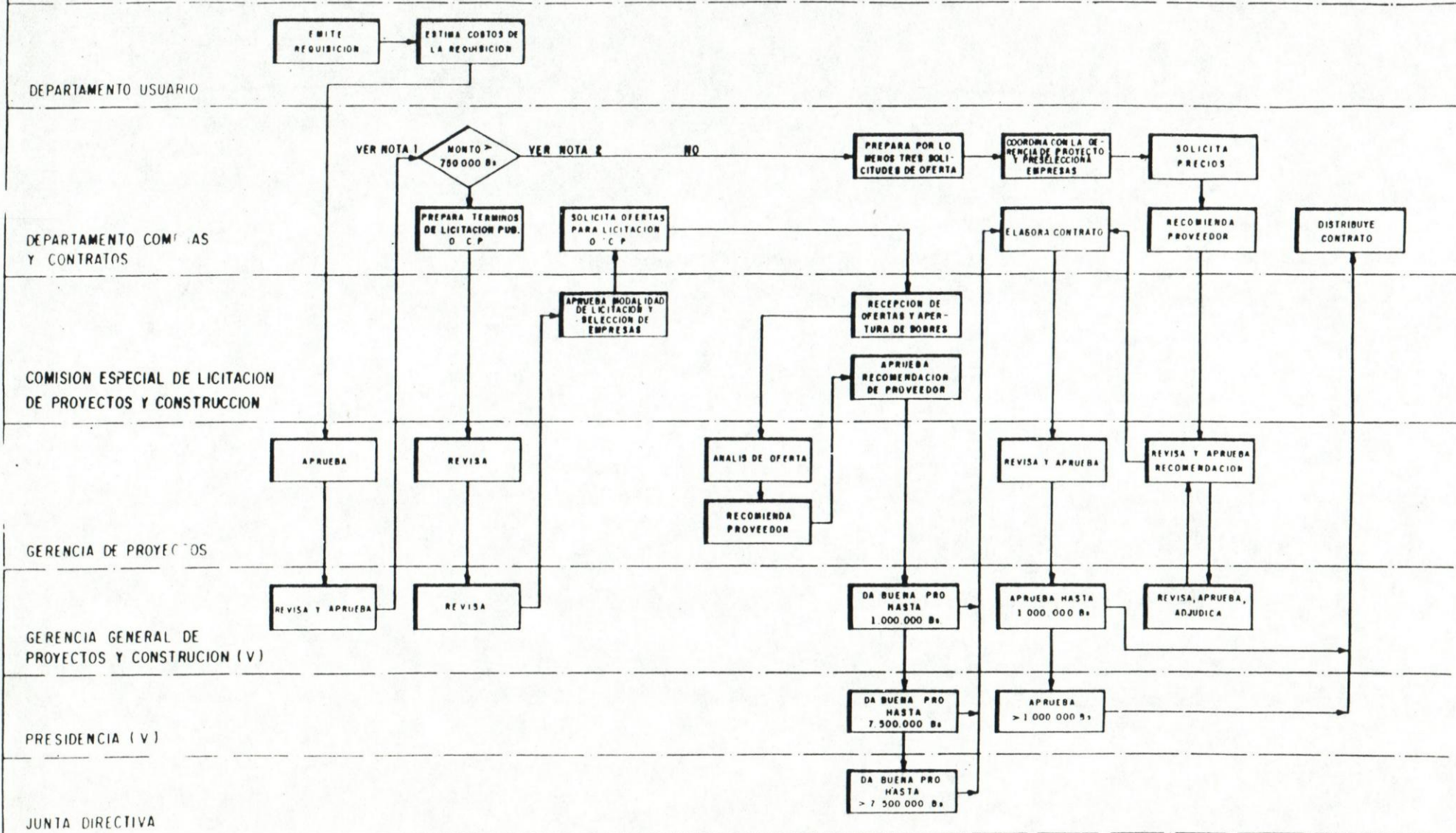
Artículo 1°—Las Condiciones Generales de Contratación a que se refiere este Decreto, regirán para los contratos de esa naturaleza que celebren los Ministerios, los Institutos Autónomos, las Empresas del Estado y cualesquiera otros entes de la Administración Pública Nacional.

Por acuerdo entre el ente público contratante y el Contratista, en atención a la entidad o características de la obra, se podrán establecer Condiciones Especiales de Contratación o se podrá convenir en dejar de aplicar alguno o algunos de los artículos de este Decreto.

Artículo 2°—Integrarán el instrumento contractual y por lo tanto se considerará que forman parte del contrato, los siguientes documentos:

- I.—El Documento Principal, que contendrá la identificación de los contratantes, el objeto y los demás elementos esenciales y específicos del contrato; y en el que se señalarán, si los hubiere, las condiciones particulares del mismo, o sean los artículos de este decreto que no le serán aplicables y las Condiciones Especiales que fueren necesarias.
- II.—Las presentes Condiciones Generales de Contratación.
- III.—Los Documentos Técnicos, que comprenden:
 - a. Los planos y demás documentos que entregare el ente público al Contratista, los cuales determinarán y especificarán la obra a ejecutar.
 - b. Las especificaciones y normas técnicas que deberán ser aplicadas en la ejecución de la obra y en su conservación y mantenimiento durante el lapso de garantía;
 - c. La Memoria Descriptiva y el Programa de Trabajo que suministrare el Contratista y aprobaré el ente público.
 - d. La lista de los equipos o instalaciones que deberán quedar garantizados por los proveedores después de concluida la obra.
- IV.—El Presupuesto de la Obra, que comprende la descripción de las partidas para la ejecución de la obra y para su conservación y mantenimiento durante el lapso de garantía, las unidades de medidas, las cantidades de obras por partidas, los precios unitarios y los precios totales.
- V.—Los documentos de constitución de las garantías exigidas al contratista.

MEJORAS OPERATIVAS PLANTA VENALUM
PROCESO GENERAL PARA LA ADJUDICACION DE CONTRATOS DE SERVICIOS



NOTA:

- 1) - DE 750 000 A 15.000.000 SERA LICITACION O CONCURSO PRIVADO DE PRECIOS
 - SUPERIOR A 15.000.000 Bs SE EFECTUARA LICITACION PUBLICA.
- 2) DE ACUERDO AL REGLAMENTO DEL COLEGIO DE INGENIEROS DE VENEZUELA LOS SERVICIOS CONSULTORES Y/O ESTUDIO DE INGENIERIA SE ADJUDICARAN DIRECTAMENTE PREVIA SELECCION Y RECOMENDACION DE LA GERENCIA GENERAL DE PROYECTOS Y CONSTRUCCION



VENALUM - CONSTRUCCION

REQUISICION DE COMPRA

No. 861006-008.-	
FECHA 03/11/87	PAGINA 1 DE 1

EMITIDO POR:		PARA SER CARGADO A:	TIPO DE COMPRA
APELLIDOS Y NOMBRE PEDRO DE LA VARA	UNIDAD SOLICITANTE GERENCIA AREA MECANICA V LINEA	UNIDAD	<input checked="" type="checkbox"/> ACTIVO FUO <input type="checkbox"/> SERVICIO <input type="checkbox"/> STOCK
FINALIDAD: SUMINISTRO DE MATERIALES, FABRICACION E INSTALACION DEL EQUIPO VOLCADOR DE CELDAS.		CENTRO DE COSTO 86-10-PB-200-1100-00	MONTO TOTAL ESTIMADO
		FECHA DE ENTREGA MARZO 88	2.000.000,00

RENG.	CODIGO DE MATERIAL	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	APROBADO ESTIMADO	TOTAL
		SE ENITE LA PRESENTE REQUISICION PARA CUBRIR EL COSTO DE SUMINISTRO DE MATERIALES DE FABRICACION E INSTALACION DEL SISTEMA VOLCADOR DE CELDAS PARA LA V LINEA DE VENALUM, DE ACUERDO A LA SIGUIENTE DOCUMENTACION TECNICA ELABORADA POR OTEPI: EP-861006-40-0100 EP-861006-74-0100 EP-861006-20-0100 CM-861006-40-0100 CM-861006-74-0100 CM-861006-20-0100 PC-861006-41-0035 PL-861006-41-0036 PL-861006-41-0037 PL-861006-74-0300 PL-861006-20-0100 COSTO ESTIMADO BS.....				2.000.000,00

VENALUM CONTRALORIA
 Gerencia de Control Previo
 Control Presupuestario 1
 07/11/87
 3253
 Nº FICHA:
 Nº RELACION
 VER OFICIO Nº

VENALUM CONTRALORIA
 Gerencia de Control Previo
 Control Presupuestario 1
 Revisado: 8801-801-8621
 Aprobado: 150121-80005
 09/11/87

PARA USO DE LA UNIDAD SOLICITANTE		OBSERVACIONES	No RENG	No. CUENTA	No. ORDEN COMPRA
CODIGO PROV	NOMBRE DEL PROVEEDOR				
	COMONTA, TAMCA, TAMOI			8801-801-86-21	150121-80005
PARA USO DE LA UNIDAD COMPRAS					
OD COMPRADOR	NOMBRE DEL COMPRADOR				
F. 211					
PROVEEDOR SELECCIONADO					
CODIGO	DESCRIPCION				

REPARADO POR	CONTROL DE COSTOS	DIRECTOR DE PROYECTOS	COMPRAS Y CONTRATOS
RMA: [Firma]	FIRMA: [Firma]	FIRMA: [Firma]	FIRMA: [Firma]
PEDRO DE LA VARA	FECHA: [Firma]	FECHA: 3/11/87	FECHA: [Firma]
ADMINISTRACION - GGPC	CONTRATOS - GGPC	GERENTE GENERAL DE PROYECTOS Y CONSTRUCCION	
RMA	FIRMA	FIRMA	

VENALUM - CONSTRUCCION

ORDEN DE COMPRA

N°		PC 002171
FECHA	PAGINA	
20/09/88	1 DE 9	

PROVEEDOR:	CODIGO	REQUISITOS
TELBIACA CALLE 69 LOS OLIVOS N° 63-210 MARACAIBO	1697	INDICAR EL NUMERO DE ESTA ORDEN EN TODA FACTURA, Y/O DOCUMENTOS RELACIONADOS CON ESTE PEDIDO. FACTURESE EN ORIGINAL Y 3 COPIAS Y ENTREGUESE A CONTROL DE FACTURACION.
TITULO DE ENTREGA	CONDICIONES DE ENTREGA	
PLANTA VENALUM	SETENTA Y CINCO (75) CALENDARIO	
	CONDICIONES DE PAGO	
	PAGOS PARCIALES	

CATEG.	CODIGO MATERIAL	DESCRIPCION	VENALUM CONTRALORIA GERENCIA DE CONTROL PREVIO CENTRAL PRESUPUESTARIO		
			UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO
I		SE EMITE LA PRESENTE ORDEN DE COMPRA PARA CUBRIR EL COSTO DE FABRICACION, SUMINISTRO DE MATERIALES, E INSTALACION DEL EQUIPO VOLCADOR DE CELDAS V. LINEA, UBICADO EN LA PLANTA DE VENALUM, SEGUN CONDICIONES ESTABLECIDAS EN ESTA ORDEN DE COMPRA Y SUS ANEXOS POR UN MONTO DE BOLIVARES UN MILLON NOVECIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y UNO SIN CENTIMOS (Bs. 1.995.471,00).			
		ALCANCE TELBIACA QUIEN EN LO SUCESIVO PARA LOS EFECTOS DE ESTA ORDEN DE COMPRA SE DENOMINARA LA CONTRATISTA SE OBLIGA A EJECUTAR PARA VENALUM, A TODO COSTO, POR SU EXCLUSIVA CUENTA, CON SUS PROPIOS RECURSOS Y EN LAS CONDICIONES AQUI ESTABLECIDAS, LAS ACTIVIDADES QUE ESTAN DESCRITAS EN FORMA DETALLADA EN LA OFERTA DE LA CONTRATISTA DE FECHA 22-08-88 DE ESTA ORDEN DE COMPRA.			

FIRMA	FECHA
<i>[Signature]</i>	28/10/88
FECHA	FECHA
N° FICHA: 04094	N° FICHA:
OBSERVACIONES	VER OFICIO N°

VENALUM CONTRALORIA GERENCIA DE CONTROL PREVIO DIV. DE CONTROL PROYECTO Y CONSTRUCCION	
REVISADO	APROBADO
FIRMA	FIRMA
FECHA: 21/11/88	FECHA: 07/11/88
N° FICHA: 4043	N° FICHA: 3253
OBSERVACIONES	VER OFICIO N°

Bs 1.995.471,00

ESTA ORDEN DE COMPRA ESTA SUJETA A LAS CONDICIONES Y ESTIPULACIONES ANOTADAS AL DORSO Y/O ADJUNTAS

ELABORADA:	PROVEEDOR:
<i>[Signature]</i> 22/09/88	<i>[Signature]</i> 03/11/88

IG.	N° REQUISICION	CUENTA N°	OBSERVACIONES
	861006-008	8610-06- ³ 000-11-00-00 C.E.L # 88-36- PUNTO 5 AD 2	JF/ng J. HUTCHINS / P.DE LA VARA



VENALUM - CONSTRUCCION

ORDEN DE COMPRA

(CONTINUACION)

N°		PC-002171	
FECHA	PAGINA	20/ 09/ 88	2 DE 9

RENG.	CODIGO MATERIAL	CONDICIONES Y ESTIPULACIONES DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	PRECIO	
					UNITARIO	TOTAL
II		<p>CONDICIONES ECONOMICAS</p> <p>PRECIOS</p> <p>LOS PRECIOS UNITARIOS A APLICARSE AL TRABAJO AMPARADO POR ESTA ORDEN DE COMPRA ESTAN INDICADOS EN EL ANEXO "A" DE LA MISMA Y ESTAN BASADOS EN LA OFERTA DE LA CONTRATISTA DE FECHA 22-08-88</p> <p>MONTO DEL TRABAJO</p> <p>EL MONTO GLOBAL DE ESTA ORDEN DE COMPRA Y SUS ANEXOS ES DE BOLIVARES UN MILLON NOVECIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y UNO SIN CENTIMOS EL CUAL ES EL RESULTADO DE LA SUMA DE LOS PRODUCTOS DE LAS MULTIPLICACIONES DE LOS PRECIOS UNITARIOS POR LAS CANTIDADES APROXIMADA DE LA OBRA MENCIONADA</p> <p>LOS PRECIOS AMPARADOS POR ESTA ORDEN DE COMPRA SON ABSOLUTOS E INCLUYEN TODO CUANTO GASTO LA CONTRATISTA INCURRA PARA LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS AQUÍ AMPARADOS.</p> <p>FORMA DE PAGO</p> <p>VENALUM EFECTUARA PAGOS PARCIALES CONTRA PRESENTACION DE FACTURA SOBRE VALUACIONES DE OBRA EJECUTADA CONFORMADAS POR EL REPRESENTANTE AUTORIZADO DE VENALUM.</p>				<p align="right">Bs 1.995.471,0</p> <p align="center">*****</p>
					<p align="center">VENALUM CONTROLORIA GERENCIA DE CONTROL PREVIO DIV. DE CONTROL PREVIOS Y CONSTRUCCION</p> <p align="center">REVISADO <i>[Signature]</i> APROBADO <i>[Signature]</i></p> <p>FIRMA <i>[Signature]</i> FIRMA <i>[Signature]</i></p> <p>FECHA <i>[Signature]</i> FECHA <i>[Signature]</i></p> <p>N° FICHA: <i>[Signature]</i> N° FICHA: <i>[Signature]</i></p> <p>OBSERVACIONES: <i>[Signature]</i> REVISION VERIFICACION N°</p>	

ESTA ORDEN DE COMPRA ESTA SUJETA A LAS CONDICIONES Y ESTIPULACIONES ANOTADAS AL DORSO Y/O ADJUNTAS

<p>REQUISICION</p> <p><i>28</i></p> <p><i>9</i></p> <p><i>88</i></p>	<p>CUENTA N°</p> <p><i>27110</i></p>	<p>PROVEEDOR</p> <p><i>[Signature]</i></p> <p><i>15-12-88</i></p>
--	--------------------------------------	---

REQUISICION	CUENTA N°	OBSERVACIONES
-------------	-----------	---------------



VENALUM - CONSTRUCCION

ORDEN DE COMPRA

(CONTINUACION)

N°		PC-002171
FECHA	PAGINA	
20/ 09/ 88	3 DE 9	

ING.	CODIGO MATERIAL	DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	PRECIO	
					UNITARIO	TOTAL
3.2		EL PAGO SE HARA A LOS TREINTA (30) DIAS DE LA ACEPTACION Y CONFORMACION DE LA FACTURA POR PARTE DE LA GERENCIA GENERAL DE PROYECTOS Y CONSTRUCCION.				
4.1		FACTURACION LA CONTRATISTA PRESENTARA LA FACTURA EN UN (1) ORIGINAL Y TRES (3) COPIAS, ADJUNTANDO TODO SOPORTE CONFORMADO PERTINENTE.				
5.2		VENALUM Y LA CONTRATISTA CONVIENEN QUE CADA FACTURA DEBERA ESTAR TOTALMENTE CONFORMADA ANTES DE EMITIR LA SIGUIENTE.				
5.1		VENALUM PAGARA A LA CONTRATISTA UN ANTICIPO DEL VEINTE POR CIENTO (20%) DEL MONTO TOTAL DE ESTA ORDEN DE COMPRA EQUIVALENTE A Bs. 399 094 20 DESPUES DE LA FIRMA DEL ACTA DE COMIENZO DE LOS TRABAJOS CONTRA PRESENTACION DE LA FACTURA Y DE LA FIANZA DE ANTICIPO CORRESPONDIENTE EMITIDA POR UNA ENTIDAD BANCARIA O COMPANIA DE SEGUROS A SATISFACCION DE VENALUM.				
5.2		QUEDA ENTENDIDO QUE VENALUM DEDUCIRA EL VEINTE POR CIENTO (20%) DE CADA FACTURA HASTA LA COMPLETA AMORTIZACION DEL ANTICIPO.				

VENALUM CONTROLORIA GERENCIA DE CONTROL PREVIO DIV. DE CONTROL PROYECTO Y CONSTRUCCION	
REVISADO	APROBADO
FIRMA	FIRMA
FECHA	FECHA
N° FICHA	N° FICHA
OBSERVACIONES	N° RELACION
	VERIFICACION

ESTA ORDEN DE COMPRA ESTA SUJETA A LAS CONDICIONES Y ESTIPULACIONES ANOTADAS AL DORSO Y/O ADJUNTAS

ORADA	PROVEEDOR

ING.	N° REQUISICION	CUENTA N°	OBSERVACIONES



VENALUM - CONSTRUCCION

ORDEN DE COMPRA

(CONTINUACION)

N°		PC-002171
FECHA	PAGINA	
20/ 09/ 88	4 DE 9	

ING.	CODIGO MATERIAL	DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	PRECIO	
					UNITARIO	TOTAL
2.6		<p>TIEMPO DE EJECUCION</p> <p>LA CONTRATISTA SE COMPROMETE A EJECUTAR EL TRABAJO DE ESTA ORDEN DE COMPRA EN UN LAPSO MAXIMO DE SETENTA Y CINCO DIAS (75) CALENDARIO CONTADO A PARTIR DE LA FECHA DE LA FIRMA DEL ACTA DE COMIENZO DE OBRA.</p>				
.7		<p>RENALIDAD</p> <p>DE NO TERMINAR LA CONTRATISTA EL TRABAJO EN EL LAPSO DE TIEMPO ESTIPULADO EN ESTA ORDEN DE COMPRA, VENALUM DESCONTARA A TITULO DE PENALIDAD EL UNO POR CIENTO (1%) DEL MONTO TOTAL DE ESTA ORDEN DE COMPRA POR CADA DIA DE ATRASO HASTA UN MAXIMO DEL DIEZ POR CIENTO (10%) DEL MONTO DE LA ORDEN DE COMPRA, SIEMPRE Y CUANDO NO EXISTAN CAUSAS DE FUERZA MAYOR ACEPTADAS POR VENALUM QUE JUSTIFIQUEN ESTE ATRASO.</p>				
2.8		<p>RETENCIONES</p> <p>VENALUM RETENDRA EL DIEZ POR CIENTO (10%) DEL MONTO DE CADA FACTURA PARA SER DESTINADO COMO FONDO DE GARANTIA PARA LA BUENA EJECUCION Y CALIDAD DE LOS TRABAJOS. ESTE FONDO NO DEVENGARA INTERES Y SERA DEVUELTO A LA CONTRATISTA, SI FUERE PROCEDENTE, A LA EMISION DEL ACTA DE ACERTACION DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS.</p>				
.8.1		<p>EN LOS CASOS EN QUE LA CONTRATISTA</p>				
.8.2		<p>EN LOS CASOS EN QUE LA CONTRATISTA</p>				

VENALUM CONTROLORIA	
GERENCIA DE CONTROL PREVIO	
DIV. DE CONTROL PROYECTO Y CONSTRUCCION	
REVISADO	APROBADO
FIRMA:	FIRMA:
FECHA: 20/09/88	FECHA: 20/09/88
N° FICHA: 41097	FICHA: 375
OBSERVACIONES	N° RELACION
	VER OFICIO N°

ESTA ORDEN DE COMPRA ESTA SUJETA A LAS CONDICIONES Y ESTIPULACIONES ANOTADAS AL DORSO Y/O ADJUNTAS

LABORADA	PROVEEDOR
10/09/88	15-17-88

RENG.	N° REQUISICION	CUENTA N°	OBSERVACIONES



VENALUM - CONSTRUCCION

ORDEN DE COMPRA

(CONTINUACION)

N° PC-002171	
FECHA 20/ 09/ 88	PAGINA 5 DE 9

PNG.	CODIGO MATERIAL	DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	PRECIO	
					UNITARIO	TOTAL
.3		<p>ADEUDE A VENALUM ALGUNA CANTIDAD POR CUALQUIER CONCEPTO, VENALUM PODRA HACER USO DE LAS CANTIDADES RETENIDAS CONFORME A LO AQUI EXPUESTO.</p> <p>VENALUM RETENDRA EL CINCO POR CIENTO (5%) DEL MONTO DE CADA FACTURA, PARA GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES LABORALES QUE RESULTEN A CARGO DE LA CONTRATISTA COMO CONSECUENCIA DE LA PRESENTE ORDEN DE COMPRA. ESTE MONTO NO DEVENGARA INTERESES Y SERA DEVUELTO A LA CONTRATISTA, SI FUERE PROCEDENTE, TRANSCURRIDOS TRES (3) MESES DESPUES DE LA EMISION DEL ACTA DE ACEPTACION PROVISIONAL DEL TRABAJO, PREVIA PRESENTACION POR LA CONTRATISTA DE LAS SOLVENCIAS REQUERIDAS PARA ESTE FIN.</p>				
.8.4		<p>VENALUM PODRA HACER USO DE LAS CANTIDADES RETENIDAS CONFORME A ESTAS CLAUSULAS, EN LOS CASOS EN QUE LA CONTRATISTA ADEUDASE A VENALUM ALGUNA CANTIDAD POR CUALQUIER CONCEPTO.</p>				
.9		<p>GARANTIAS/FIANZAS</p>				
.1		<p>SE ESTABLECE COMO LAPSO DE GARANTIA UN PERIODO DE TRES (3) MESES, CONTADO A PARTIR DE LA FECHA DE LA FIRMA DEL ACTA DE ACEPTACION PROVISIONAL HASTA EL OTORGAMIENTO DEL ACTA DE ACEPTACION DEFINITIVA.</p>				

VENALUM CONTROLORIA
GERENCIA DE CONTROL PREVIO
DIV. DE CONTROL PROYECTO Y CONSTRUCCION

REVISADO _____ APROBADO _____



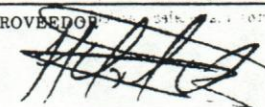
FIRMA  FIRMA 

FECHA 20-9-88 FECHA 07/11/88

N° FICHA 0095 N° FICHA 3253

OBSERVACIONES _____ VER OFICIO N° _____

ESTA ORDEN DE COMPRA ESTA SUJETA A LAS CONDICIONES Y ESTIPULACIONES ANOTADAS AL DORSO Y/O ADJUNTAS

ORADA 19/88 19/88			PROVEEDOR  15-17-88
-------------------------	---	---	--

ENG.	N° REQUISICION	CUENTA N°	OBSERVACIONES



VENALUM - CONSTRUCCION

ORDEN DE COMPRA

(CONTINUACION)

N°		PC-002171	
FECHA	PAGINA		
20/ 09/ 88	6 DE 6		

RENG.	CODIGO MATERIAL	DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	PRECIO	
					UNITARIO	TOTAL
2.9.2		LA CONTRATISTA DEBERA MANTENER VIGENTE DURANTE EL TIEMPO QUE DURE ESTA ORDEN DE COMPRA UNA POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL POR BOLIVARES QUINIENTOS MIL (BS. 500.000,00), LA CUAL SERVIRA PARA AMPARAR TODO DAÑO QUE SE PUEDA OCASIONAR AL PERSONAL, PROPIEDADES Y EQUIPOS DE VENALUM Y/O TERCEROS DURANTE LA REALIZACION DE LOS SERVICIOS DESCRITOS EN ESTA ORDEN DE COMPRA.				
1.3		TODOS LOS DEFECTOS DEL TRABAJO EN GENERAL O DE VICIOS OCULTOS QUE PUEDAN SURGIR DURANTE EL TIEMPO DE GARANTIA SERAN SANEADOS POR LA CONTRATISTA CON SUS PROPIOS MEDIOS, A SU EXCLUSIVA CUENTA Y EN EL TIEMPO QUE INDIQUE VENALUM.				
2.10		ESCALACION				
10.1		LOS PRECIOS ESPECIFICADOS EN ESTA ORDEN DE COMPRA SON DEFINITIVOS Y NO SE CONSIDERAN VARIACIONES.				
II		CONDICIONES PARTICULARES.				
.1		EL TRABAJO A EJECUTARSE SE HARA DE ACUERDO A LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS QUE SIRVIERON DE BASE A LA PRESENTACION DE LA OFERTA.				

VENALUM CONTRALORIA
GERENCIA DE CONTROL PREVIO
DIV. DE CONTROL PROYECTO Y CONSTRUCCION

REVISADO:  APROBADO: 

FIRMA:  FIRMA: 

FECHA: 20-11-88 FECHA: 07/11/88

N° FICHA: 0093 N° RELACION: 325

OBSERVACIONES: N° VERIFICACION N°

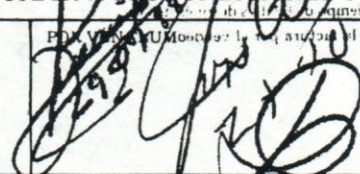
ESTA ORDEN DE COMPRA ESTA SUJETA A LAS CONDICIONES Y ESTIPULACIONES ANOTADAS AL DORSO Y/O ADJUNTAS

LABORADA

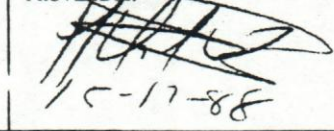
17
28/09/88
HA

28
19
16

PROVEEDOR



PROVEEDOR



15-11-88

NG.	N° REQUISICION	CUENTA N°	OBSERVACIONES

VENALUM - CONSTRUCCION

ORDEN DE COMPRA

(CONTINUACION)

N°		PC-002171	
FECHA	PAGINA		
20, 09, 88	7 DE 9		

PENG.	CODIGO MATERIAL	DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	PRECIO	
					UNITARIO	TOTAL
2		EP-861006-40-0100 EP-861006-74-0100 EP-861006-20-0100 CM-861006-74-0100 CM-861006-20-0100 PL-861006-41-0035 PL-861006-41-0036 PL-861006-41-0037 PL-861006-74-0300 PL-861006-20-0100				
		RESOLUCION LA CONTRATISTA CONVIENE FORMALMENTE ANTE VENALUM QUE EN CASO DE QUE SE COMPROBARE O SURGIEREN MOTIVOS FUNDADOS DE LA OCURRENCIA DE HECHOS TALES COMO EL QUE DIRECTIVOS Y PERSONEROS, REPRESENTANTES, AGENTE O FUNCIONARIOS DE LA CONTRATISTA HUBIEREN, MEDIANTE EL PAGO U OFRECIMIENTO DE COMISIONES O DE ALGUNA OTRA MANERA INFLUENCIADO LA TRAMITACION O DECISION PARA SU SELECCION COMO CONTRATISTA O PARA OBTENER CUALQUIER OTRO PROVECHO O BENEFICIO ILEGITIMO, QUE VENALUM PODRA PROCEDER DE INMEDIATO Y POR SU SOLA VOLUNTAD, A LA RESOLUCION DE PLENO DERECHO DE ESTE CONTRATO, MEDIANTE UNA SIMPLE NOTIFICACION ESCRITA DIRIGIDA A LA OTRA PARTE, Y SIN NECESIDAD DE INTERVERCION JUDICIAL, DEBIENDO EN ESTE CASO LA CONTRATISTA PAGAR A VENALUM, ADEMAS DE LAS INDEMNIZACIONES Y COMPENSACIONES YA PREVISTAS, UNA CANTIDAD EQUIVALENTE AL CINCUENTA POR CIENTO (50%) DEL PRECIO TOTAL DE ESTA ORDEN DE COMPRA.				

VENALUM CONTROLORIA	
GERENCIA DE CONTROL PREVIO	
DIV. DE CONTROL PROYECTO Y CONSTRUCCION	
PREVISADO	APROBADO
FIRMA	FIRMA
FECHA 21-09-88	FECHA 07/11/88
N° FICHA 1003	N° FICHA 2253
OBSERVACIONES	N° RELACION
	VER OFICIO N°

ORDEN DE COMPRA ESTA SUJETA A LAS CONDICIONES Y ESTIPULACIONES ANOTADAS AL DORSO Y/O ADJUNTAS

21/9/88	21/9/88	15-11-88
---------	---------	----------

REQUISICION	CUENTA N°	OBSERVACIONES
-------------	-----------	---------------



VENALUM - CONSTRUCCION

ORDEN DE COMPRA

(CONTINUACION)

N°		PC-002171	
FECHA	PAGINA		
20/ 09/ 88	8 DE 9		

ENG.	CODIGO MATERIAL	DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	PRECIO	
					UNITARIO	TOTAL
		<p>CONFIDENCIALIDAD</p> <p>LA CONTRATISTA Y EL PERSONAL DE LA MISMA, QUEDAN OBLIGADOS A CONSIDERAR COMO CONFIDENCIALES TODOS LOS DATOS, DETALLES Y PORMENORES QUE SE REALICEN SEGUN ESTA ORDEN DE COMPRA, ASI COMO CUALQUIER INFORMACION PROPIA O PRIVADA DE VENALUM QUE LLEGUE A OBTENER POR CAUSA O CON OCASION DE SU RELACION CON ESTE TRABAJO.</p> <p>POR LO TANTO NO SE PODRA PONER EN CONOCIMIENTO DE TERCEROS TALES INFORMACIONES, SALVO QUE SEA AUTORIZADO PREVIAMENTE POR ESCRITO POR VENALUM.</p> <p>ANEXOS</p> <p>FORMAN PARTE INTEGRAL DE ESTA ORDEN DE COMPRA LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:</p> <p>ANEXO "A" COMPUTOS METRICOS.</p> <p>CONDICIONES GENERALES DE LA ORDEN DE COMPRA (ANEXO "B").</p> <p>CONDICIONES GENERALES DE CONTRATACION.</p> <p>ESPECIFICACIONES GENERALES.</p> <p>PROGRAMA DE TRABAJO DEL CONTRATISTA.</p> <p>OFERTA DEL CONTRATISTA DE FECHA 22-08-88.</p> <p>MANUAL DE FORMACION PARA EL CONTRATISTA</p> <p>NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y MANUAL DE PERSONAL.</p>				

VENALUM CONTROLORIA	
GERENCIA DE CONTROL PREVIO	
D.V. DE CONTROL PROYECTO Y CONSTRUCCION	
REVISADO	APROBADO
FIRMA	FIRMA
FECHA	FECHA
N° FICHA	N° FICHA
OBSERVACIONES	N° RELACION
4093	3253

ESTA ORDEN DE COMPRA ESTA SUJETA A LAS CONDICIONES Y ESTIPULACIONES ANOTADAS AL DORSO Y/O ADJUNTAS

BORADA	PROVEEDOR
27/28	15-17-88

N° REQUISICION	CUENTA N°	OBSERVACIONES

VENALUM - CONSTRUCCION

ORDEN DE COMPRA

(CONTINUACION)

N° PC-002171	
FECHA 20/ 09/ 88	PAGINA 9 DE 9

PRNG.	CODIGO MATERIAL	DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	PRECIO	
					UNITARIO	TOTAL
		EXCEPTUANDO EL DOCUMENTO PRINCIPAL, EL CUAL PREVALECERA EN TODO CASO SOBRE CUALQUIERA DE LOS CITADOS, TODOS LOS DOCUMENTOS QUE INTEGRAN LA ORDEN DE COMPRA SON COMPLEMENTARIOS ENTRE SI; POR LO TANTO, TODO LO CONVENIDO EN CUALESQUIERA DE ELLOS TIENE CARACTER VINCULANTE PARA LAS PARTES, PERO EN CASO DE EXISTIR DUDAS, DIFERENCIAS O CONTRADICCIONES ENTRE ELLOS, EL ORDEN DE PRELACION SERA EL MISMO EN QUE HAN SIDO MENCIONADOS ANTERIORMENTE.				

VENALUM CONTRALORIA OFICINA DE CONTROL PREVIO DE CONTROL PROYECTO Y CONSTRUCCION	
REVISADO	APROBADO
FIRMA <i>[Signature]</i>	FIRMA <i>[Signature]</i>
FECHA 10/9/88	FECHA 3253
N° FICHA:	N° FICHA:
OBSERVACIONES	N° RELACION VER OFICIO N°

ESTA ORDEN DE COMPRA ESTA SUJETA A LAS CONDICIONES Y ESTIPULACIONES ANOTADAS AL DORSO Y/O ADJUNTAS

ABRADA <i>[Handwritten marks]</i>	POB Y N° <i>[Handwritten marks]</i>	PROVEEDOR <i>[Handwritten marks]</i>
--------------------------------------	--	---

N°	N° REQUISICION	CUENTA N°	OBSERVACIONES



TITULO.

PC-002171
ANEXO "B"

TEMA:

PAGINA:

2 DE 3

ASUNTO:

CONDICIONES GENERALES A LA ORDEN DE COMPRA
(CONTINUACION)

EFFECTIVO:

REV. Nº

APROBADO:

A LA COMPLETA REALIZACION DEL SERVICIO Y AL ESTAR **VENALUM** SATISFECHA DEL TRABAJO RECIBIDO SE FIRMARA EL ACTA DE TERMINACION.

AL TERMINAR LA OBRA, **VENALUM** EMITIRA EL ACTA DE ACEPTACION PROVISIONAL, Y AL VENCER EL LAPSO DE GARANTIA EMITIRA EL ACTA DE ACEPTACION DEFINITIVA.

LA **CONTRATISTA** SUMINISTRARA TODO CUANTO SE REQUIERE PARA LA EJECUCION COMPLETA DE LA OBRA Y ENTREGARA EL TRABAJO TERMINADO A SATISFACCION DE **VENALUM**.

SERAN CONSIDERADAS OBRAS ADICIONALES UNICAMENTE AQUELLAS QUE SEAN ORDENADAS POR ESCRITO POR **VENALUM** Y QUE NO ESTAN PREVISTA EN NINGUNO DE LOS DOCUMENTOS SUMINISTRADOS.

PARA DICHAS OBRAS ADICIONALES, LA **CONTRATISTA** ENTREGARA A **VENALUM** UN PRESUPUESTO EL CUAL SERA REVISADO Y SI ES ACEPTADO, **VENALUM** EMITIRA UNA ORDEN DE CAMBIO, DEBIDAMENTE FIRMADA Y CONFORMADA POR LA GERENCIA GENERAL DE PROYECTOS Y CONSTRUCCION.

NO SE RECONOCERA NINGUN TRABAJO QUE NO ESTE AMPARADO POR UNA ORDEN DE CAMBIO EMITIDA POR **VENALUM**.

VENALUM SE RESERVA EL DERECHO DE PEDIR A LA **CONTRATISTA** LA REMOCION DE CUALQUIER INDIVIDUO QUE TRABAJE BAJO EL AMPARO DE ESTA ORDEN DE COMPRA, SI ASI LO CONSIDERASE OPORTUNO.

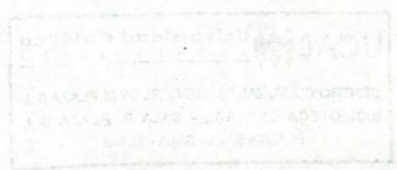
LA **CONTRATISTA** SE OBLIGA A NO CONTRATAR PARA LA OBRA PERSONAL QUE PERTENEZCA A **VENALUM** Y/O A CUALQUIERA DE LAS EMPRESAS FILIALES DE LA C.V.G. Y/O DE SUS CONTRATISTAS DURANTE LA EJECUCION DEL TRABAJO AMPARADO BAJO ESTA ORDEN DE COMPRA. EN CASO DE INCUMPLIMIENTO DE LA PRESENTE CLAUSULA, **VENALUM** ORDENARA EL INMEDIATO RETIRO DEL PERSONAL CONTRATADO Y NO RECONOCERA LOS COSTOS QUE SE DERIVEN DE ESTA DECISION.

VENALUM SE RESERVA EL DERECHO DE RECHAZAR LOS EQUIPOS QUE NO ESTEN DE ACUERDO A LA NATURALEZA DE LA OBRA, Y/O SOLICITAR A LA **CONTRATISTA** AUMENTO DE EQUIPO DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA.

TODA ACTIVIDAD QUE SE EJECUTE BAJO EL AMPARO DE ESTA ORDEN DE COMPRA DEBERA LLEVARSE A CABO EN FORMA PROFESIONAL Y SEGUN LAS INSTRUCCIONES DE NUESTRO REPRESENTANTE AUTORIZADO.

[Handwritten signatures and initials]

[Handwritten date]
22/04/88





TITULO:

PC-002171
ANEXO "B"

TEMA:

PAGINA:

3 DE 3

ASUNTO:

CONDICIONES GENERALES A LA ORDEN DE COMPRA
(CONTINUACION)

EFFECTIVO:

REV. N°

APROBADO: -

EL CONTRATISTA DEBERA ACEPTAR COMO PARTE INTEGRAL DE SU OFERTA EL CUMPLIMIENTO DE LAS REGLAS DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD SOBRE LAS CONDICIONES OBJETIVAS DE FABRICACION FIJADAS POR **VENALUM** - MYA Y CUYO CUMPLIMIENTO AL 100% HABILITARA EL INICIO DE LA FABRICACION Y/O MONTAJE.

EL CONTRATISTA DEBERA SUPERAR TODAS LAS OBSERVACIONES HECHAS SEGUN LA "LISTA DE REVISION" ESTABLECIDA PARA SATISFACER LAS CONDICIONES ESPECIFICAS DE SU CONTRATO U ORDEN DE COMPRA EN UN 100% ANTES QUE LA INSPECCION DE CAMPO DE MYA OTORGUE LA LIBERACION CORRESPONDIENTE.

Handwritten notes and signature:
11
4
22
9/15/17-186
[Signature]