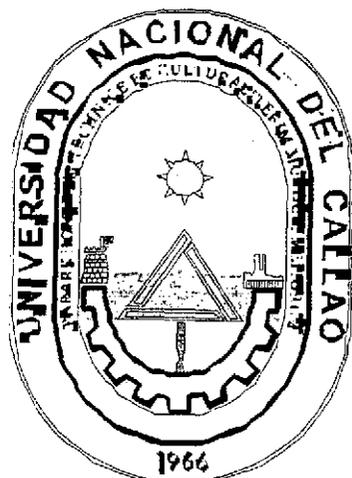


T/621.3/E22

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

FIEE FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA



PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO DE UNA
EMPRESA DEDICADA A LA EJECUCIÓN DE
OBRAS EN PROYECTOS ELECTROMECAÑICOS

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE INGENIERO ELECTRICISTA

BACH. HERNAN ISAAC ECHEVARRIA ARDILES

CALLAO – PERÚ

2003



19/4

DEDICATORIA

A MIS PADRES : HERNAN Y EDITA

A MI ESPOSA MILENA, A MIS HIJOS

VICTOR RAUL Y HERNAN, Y A MIS

HERMANOS

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	2
RESUMEN EJECUTIVO	3
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	5
1.1 FORMULACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	7
1.1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	7
1.1.2 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	8
1.1.2.1 Ámbito	8
1.1.2.2 Tiempo	8
1.1.2.3 Bases Teóricas y Científicas	8
1.1.2.4 Definiciones Básicas	9
1.1.3 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA ESPECÍFICO	9
1.2 PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN	10
1.2.1 PROBLEMA PRINCIPAL	10
1.2.2 PROBLEMAS SECUNDARIOS	10
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	10
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	10
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
1.3.3 DESARROLLO DE LAS PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	11
1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	12
1.5 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS	12
1.6 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	13
1.6.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	13
1.6.2 MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN	13
1.6.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	14
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	15
2.1 ASPECTOS LEGALES	15
2.2 ASPECTOS CONCEPTUALES	16
2.2.1 PLANEAMIENTO EN LA ORGANIZACIÓN	16
2.2.2 CONCEPTO DEL PLANEAMIENTO	17
2.2.3 LOS OBJETIVOS Y METAS	18
2.2.4 LAS POLÍTICAS	20
2.2.5 LOS PLANES Y NORMAS	21
2.2.6 SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS	22
2.2.7 LAS ESTRATEGIAS	24
2.3 EL PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO	25
2.3.1 FORMULACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO	25
2.3.2 ETAPA FILOSÓFICA	26
2.3.3 ETAPA ANALÍTICA	27
2.3.3.1 Procedimiento	27
2.3.3.2 Análisis del entorno	27
2.3.3.4 Comparación de lo interno y lo externo	29
2.3.3.5 Matriz FODA	29
2.3.4 ETAPA OPERATIVA	30
2.3.4.1 Procedimiento	30

2.3.4.2	Línea de Base	30
2.3.5	ESTRATEGIAS TÍPICAS	30
2.4	INSTRUMENTOS COMPLEMENTARIOS	34
2.4.1	TORMENTA DE IDEAS	34
2.4.2	DIAGRAMA DE PARETO	35
2.4.3	DIAGRAMA DE ISHIKAWA	35
2.4.4	MÉTODOS DE ANÁLISIS CONTABLE	36
2.4.5	MÉTODOS DE EVALUACIÓN ECONÓMICO-FINANCIERA	37
2.4.5.1	VAN	37
2.4.5.2	TIR	38
2.4.6	MÉTODOS DE PROYECCIÓN ESTADÍSTICA	38
2.4.7	MÉTODOS DEL MARCO LÓGICO	40
<u>CAPÍTULO III : DIAGNÓSTICO DE UNA EMPRESA Y SU ENTORNO</u>		42
3.1	ANÁLISIS DE ENTORNO	42
3.1.1	MACRO AMBIENTE SOCIAL	42
3.1.2	MACRO AMBIENTE ECONÓMICO	43
3.1.3	MERCADO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	47
3.1.3.1	Consumo de Energía Eléctrica	47
3.1.3.2	Proyección del Consumo de Energía Eléctrica	50
3.1.3.3	Producción Eléctrica 1990 – 99	53
3.1.3.4	Análisis de la Capacidad Instalada	55
3.1.3.5	Programa de Electrificación Nacional 2001 – 2010	56
3.1.3.6	Proyectos de Líneas de Transmisión	59
3.1.3.7	Proyectos de Pequeños Sistemas Eléctricos	63
3.1.3.8	Proyectos de Pequeñas Centrales Hidroeléctricas	64
3.1.4	ANÁLISIS DEL ENTORNO COMPETITIVO	66
3.1.4.1	Los competidores	66
3.1.4.2	Características de los competidores	68
3.1.4.3	Forma como se desarrolla la competencia	70
3.1.4.4	Comportamiento de la competencia	72
3.2	ANÁLISIS DEL ÁMBITO INTERNO	75
3.2.1	PROYECTOS ELECTROMECÁNICOS	75
3.2.2	EMPRESAS ELECTROMECÁNICAS	77
3.2.3	EL CASO DE UNA EMPRESA ELECTROMECÁNICA	77
3.2.3.1	Aspectos Legales	78
3.2.3.2	Organización, Funciones y Actividades	79
3.2.3.3	Situación Económico Financiera	84
3.2.3.4	Análisis Contable de Estados Financieros	87
3.2.3.5	Evaluación Financiera	89
3.3	RESUMEN DEL DIAGNÓSTICO	91
3.3.1	DEL ENTORNO	91
3.3.2	DEL ÁMBITO INTERNO	92
<u>CAPÍTULO IV : DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN</u>		94
4.1	HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	94
4.1.1	HIPÓTESIS PRINCIPAL	94
4.1.2	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	94
4.1.3	ENUNCIACIÓN DE LAS VARIABLES	95
4.1.3.1	Sobre la primera hipótesis específica	95
4.1.3.2	Sobre las siguientes hipótesis específicas	96

4.2	ETAPA FILOSÓFICA DE LA FORMULACIÓN DEL PLAN	98
4.3	ETAPA ANALÍTICA DE LA FORMULACIÓN DEL PLAN	98
4.3.1	RECOPIACIÓN DE DATOS	98
4.3.1.1	Universo y caso de estudio	98
4.3.1.2	Instrumentos y Procedimientos de Recopilación de Datos	99
4.3.1.3	Tratamiento y Análisis de los Datos	99
4.3.1.4	Evaluación del Factor Trabajo	100
4.3.1.5	Encuestas a Funcionarios y Trabajadores	101
4.3.1.6	Encuestas a los Clientes de los Servicios	107
4.3.1.7	Taller de análisis y planeamiento estratégico	108
4.3.2	COMPROBACIÓN DE LA SEGUNDA HIPÓTESIS ESPECÍFICA	109
4.3.3	COMPROBACIÓN DE LA TERCERA HIPÓTESIS ESPECÍFICA	110
4.3.4	COMPROBACIÓN DE LA CUARTA HIPÓTESIS ESPECÍFICA	111
4.3.5	FACTORES DE ÉXITO Y FRACASO EXTERNOS	113
4.3.5.1	Oportunidades	114
4.3.5.2	Amenazas	115
4.3.6	FACTORES DE ÉXITO Y FRACASO INTERNOS	116
4.3.6.1	Fortalezas	116
4.3.6.2	Debilidades	117
4.3.7	APLICACIÓN DE LA MATRIZ FODA	118
4.4	ETAPA OPERATIVA DE LA FORMULACIÓN DEL PLAN	119
4.4.1	PRIORIZACIÓN DE FACTORES	119
4.4.2	FACTORES CRÍTICOS Y ESTRATEGIAS ESPECÍFICAS	120
4.4.3	FORMULACIÓN DE OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	120
4.5	COMPROBACIÓN DE LAS HIPÓTESIS	122
4.5.1	PRIMERA HIPÓTESIS ESPECÍFICA	122
4.5.2	HIPÓTESIS PRINCIPAL	123
CAPÍTULO V : APLICACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO		124
5.1	NECESIDAD DEL REPLANTEO DEL PLAN	124
5.2	REPLANTEO DE LA PRIMERA ETAPA	124
5.3	FORMULACIÓN DEL PLAN OPERATIVO	127
5.3.1	NORMAS	127
5.3.2	OBJETIVOS Y METAS	127
5.3.3	POLÍTICAS	128
5.4	GUÍA DEL PLAN OPERATIVO	129
5.4.1	PAUTAS PARA LA PROGRAMACIÓN	129
5.4.1.1	Las Metas referidas a la Producción	129
5.4.1.2	Las Metas referidas a la Gestión	130
5.4.2	CUADROS DE PROGRAMACIÓN Y SEGUIMIENTO	131
5.4.2.1	Ejemplo para la Gerencia General	131
5.4.2.2	Ejemplo de la Gerencia de Proyectos	131
5.4.2.2	Ejemplo de la Administración	133
5.4.2.4	Ejemplo de la Jefatura de Logística	134
CAPÍTULO VI : CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		135
6.1	CONCLUSIONES	135
6.2	RECOMENDACIONES	137
BIBLIOGRAFÍA		138
ANEXOS		140

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N° 1	División por Estratos de la Población de Lima: 2001	42
CUADRO N° 2	Población Empleada y Desempleada a Nivel Nacional: 2001	43
CUADRO N° 3	Producto Bruto Interno y PBI Eléctrico en Soles de 2001	44
CUADRO N° 4	Déficit en la Balanza Comercial	44
CUADRO N° 5	Estructura Arancelaria	45
CUADRO N° 6	Índice de Precios al Consumidor	45
CUADRO N° 7	Tasa de Cambio Promedio	46
CUADRO N° 8	Tasa de Interés Activas	47
CUADRO N° 9	Consumo de Energía Eléctrica por Sectores	48
CUADRO N° 10	Proyección del Consumo de Energía Eléctrica	53
CUADRO N° 11	Producción de Energía Eléctrica	54
CUADRO N° 12	Capacidad Instalada del SICN (MW) : 2001	56
CUADRO N° 13	Proyección de Metas por Año	58
CUADRO N° 14	Proyección de Inversiones por Año	59
CUADRO N° 15	Proyectos de Pequeñas Líneas de Transmisión	60
CUADRO N° 16	Proyectos e Inversiones de Empresas Eléctricas	62
CUADRO N° 17	Proyectos de Pequeños Sistemas Eléctricos	65
CUADRO N° 18	Proyectos de Pequeñas Centrales Hidroeléctricas	66
CUADRO N° 19	Licitaciones Públicas – Año 2001	72
CUADRO N° 20	Concursos Públicos – Año 2001	73
CUADRO N° 21	Estructuras de Costos en la Competencia	74
CUADRO N° 22	Estados Financieros en Soles	85
CUADRO N° 23	Estados Financieros, Ratios y Costos en %	87
CUADRO N° 24	Flujo de Caja Financiero	90
CUADRO N° 25	Operativización de las Hipótesis en variables.....	96
CUADRO N° 26	Operativización de las variables en indicadores	97
CUADRO N° 27	Calificación Total del Factor de la Mano de Obra	101
CUADRO N° 28	Avance en la Preparación de los Funcionarios y Trabajadores...	101
CUADRO N° 29	Existencia de un Plan Gerencial	102
CUADRO N° 30	Método de Formulación y Ajuste de Planes	103
CUADRO N° 31	Receptividad a las Sugerencias Planteadas	103
CUADRO N° 32	Aplicabilidad con Éxito de Nuevos Instrumentos de Gestión	104
CUADRO N° 33	Disponibilidad de Infraestructura y Logística	104
CUADRO N° 34	Disponibilidad de Acceso a Materiales	105
CUADRO N° 35	Conocimiento y Manejo de Nuevas Tecnologías	105
CUADRO N° 36	Número de Nuevas Tecnologías Aprendidas	106
CUADRO N° 37	Puntos Críticos en la Gestión de la Empresa	107
CUADRO N° 38	Satisfacción de los Clientes	107
CUADRO N° 39	Clientes: Conocimiento de las Dificultades de la Empresa.....	108
CUADRO N° 40	Matriz FODA: Componentes de la Estrategia	118
CUADRO N° 41	Factores de Éxito o Fracaso	119
CUADRO N° 42	Plan Estratégico	121
CUADRO N° 43	Análisis de Objetivos de la Primera Etapa	125
CUADRO N° 44	Programación y Control del Gerente General	131
CUADRO N° 45	Programación y Control del Jefe de Obra	132
CUADRO N° 46	Programación y Control del Administrador	133
CUADRO N° 47	Programación y Control del Jefe de Logística	134

INTRODUCCIÓN

Dentro del ámbito productivo, el desarrollo y la ejecución de proyectos debe ser planeado para obtener eficiencia y rentabilidad. Esto constituye un requerimiento crítico sobre todo en empresas que, debido a la baja magnitud de la inversión, deben actuar con total competitividad.

Hasta el momento, las empresas especializadas en la ejecución de proyectos electromecánicos, tienen deficiencias dentro de su sistema de operatividad por no contar con una organización planeada de ante mano, debido a la carencia del uso de las teorías administrativas adecuadas con la concatenación del proceso de desarrollo, lo cual no le ha permitido amortiguar el efecto de escasez de medios económicos existentes.

Esto ha tenido un efecto negativo que actúa sobre la variable de mayor incidencia operativa como es la rentabilidad, situación clave debido a que los proyectos tienen un periodo de maduración limitada, de manera que si no se cumplen con los cronogramas establecidos cae en improductivo.

La presente tesis se focaliza en las empresas ejecutoras de proyectos electromecánicos. Se busca precisar los elementos y procesos del planeamiento y administración, que les permitan alcanzar una operación rentable, dentro de las condiciones de competitividad del mercado en recesión, existente en el Perú actual.

RESUMEN EJECUTIVO

1. La capacidad de ejecución de la empresa especialista en ejecución de obras en proyectos electromecánicos, disminuye al faltarle un adecuado planeamiento estratégico. Esto impide optimizar las cadenas de valor y no provee las herramientas de gerencia requeridas para ejecutar los proyectos.
2. Estas dificultades se han encontrado en una investigación realizada de 1998 al 2002 en la empresa Amauta Contratistas S.A. dedicada a la ejecución de obras en proyectos electromecánicos, bien posicionada en la ciudad de Lima, ámbito central de esta tesis. El problema principal es identificar los aspectos en los que se debe de incidir, al plantear un plan estratégico y operativo, con el objetivo de incrementar su competitividad en el sector.
3. En la década del 90, el sector electromecánico ha venido recuperando los niveles de producción alcanzados durante las décadas del 60 y 70, luego de la retracción generada por la violencia social de la década del 80, deteniendo su crecimiento desde 1996 por la recesión de los últimos años y previéndose que, para los próximos 10 años, el coeficiente de electrificación se incrementará del 73% al 90% de la población del país.

4. En este contexto, una empresa electromecánica puede trabajar en la producción de energía eléctrica, desarrollando proyectos de centrales convencionales y no convencionales; en transmisión; en distribución, con redes de distribución aéreas y subterráneas; y en su utilización desarrollando proyectos de usos doméstico, de uso industrial y especial. En cada uno de estos segmentos de mercado, se tiene un alto nivel de riesgo, dado que el Estado es el mayor inversionista en el sector, lo cual eleva los requerimientos de competitividad. Como dato de muestra de la competencia en precios, en las licitaciones públicas del Ministerio de Energía y Minas del año 2002, en el rubro de ejecución de proyectos electromecánicos, las adjudicaciones se dieron al 65% del valor referencial planteado en las convocatorias.
5. La exigencia de competitividad que tiene una empresa dedicada a elaboración y ejecución de obras en proyectos electromecánicos, obliga a que estas empresas tengan una mejor precisión de sus aspectos legales, orgánicos y funcionales.
6. La matriz de evaluación FODA, que incluye a los factores críticos internos y externos, trabajada con información recopilada de los funcionarios, trabajadores y clientes de los servicios de la empresa, queda ratificada como el instrumento de consolidación de las evaluaciones parciales, derivándose de ella las soluciones para los aspectos administrativos generales, los de nivel financiero, de gestión de mercados y de interrelación funcional.
7. Queda así demostrada la hipótesis principal según la cual, las empresas del subsector electromecánico, para su supervivencia dentro del mercado

deteriorado, deben aplicar técnicas de planeamiento estratégico o arriesgarse a salir del mercado.

CAPÍTULO I :

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

En la actualidad y desde siempre, la principal preocupación de las organizaciones productoras de bienes y servicios, ha estado orientada a las actividades que conforman los procesos productivos, con énfasis en la estructuración de sistemas económicos y socio-técnicos adecuado a los requerimientos del mercado. Esto requiere el aprovechamiento óptimo de los recursos existentes.

Las premuras hacen que la parte operacional de la ejecución, sea considerada como prioritaria. No se le otorga suficiente prioridad a la etapa previa, a la etapa del planeamiento. La ejecución, por si sola, no siempre resulta eficiente. La rentabilidad se pierde, sobre todo en las organizaciones pequeñas. Al no aplicarse óptimamente las herramientas gerenciales, no se logra la armoniosa interrelación requerida para Administrar, Dirigir y Ejecutar los proyectos.

Antes del modelo de globalización del mercado, el entorno de desarrollo de las empresas especialistas en ejecutar obras en proyectos electromecánicos les era

favorable, pues la aplicación de las políticas del gobierno permitía que el mercado tenga entre otras las siguientes características.

- Mayor demanda en la ejecución de obras, nos se propiciaba en el sector los monopolios y oligopolios mediante los "Paquetes de Obras", además existía menor cantidad y oferta de empresas especialistas.
- Mayor acceso a créditos y negociación financiera.
- La estructura de costos planteadas por las empresas, permitían cumplir con todos los requerimientos y obtener rentabilidad.
- Las empresas ejecutoras de obras, desarrollaban su actividad priorizando su especialidad.
- La política fiscal del gobierno era bastante flexible.

Al ingresar el modelo de globalización, estas características cambian adversamente, el mercado en el sector se deteriora, pese a la evolución positiva de la cantidad de empresas (ver anexo). Muchas empresas se convierten en no competitivas e insolventes tanto técnica y económicamente, pues sus modelos orgánicos y operativos dejan de ser vigentes. Como consecuencia muchas salen del mercado y otras se acogen a la ley de Reestructuración Patrimonial.

Este impacto negativo se agrava más aún en condiciones de recesión, donde la competencia se da fundamentalmente en los precios. Actualmente es normal encontrar que las licitaciones de ejecución de obras en proyectos

electromecánicos que convoca el principal cliente, el Estado, las ganen aquellos que bajan sus propuestas económicas en promedio al 65% del monto base licitado.

1.1 FORMULACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

1.1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La experiencia y estudios previos señalan que la capacidad de ejecución de la empresa, disminuye al faltarle un adecuado planeamiento estratégico y operativo. No llega a adecuarse al cumplimiento de los objetivos y metas, sobre todo dentro del corto y mediano plazo.

La carencia de un planeamiento estratégico tiene dos efectos principales. Por un lado, impide optimizar la concatenación de las cadenas de valor dentro de la ejecución de los proyectos electromecánicos; y, por otro, no provee de las herramientas de gerencia que se requerían al ejecutar los proyectos, especialmente con relación a las decisiones o momentos críticos.

Los procedimientos, tácticas y métodos que se aplican en los momentos críticos del desarrollo operativo, repercuten en la inadecuada distribución de los recursos económicos, materiales y humanos. Como respuesta natural, la atención se focaliza en lo urgente. Se debilita la asignación de recursos a las actividades con holgura. Y todo ello genera nuevos puntos de congestión en la ejecución de los proyectos.

El resultado es el alto riesgo de la productividad disminuida, debido a que existe un gran contingente de acciones conjuntas que puede desembocar en

problemas igualmente críticos. Si una actividad si no se realiza en el tiempo justo, puede originar problemas de desarrollo en la ejecución respectiva, perdiendo con ello calidad dentro de la estructura organizativa. Esto lógicamente atenta contra las metas y objetivos que se propugna dentro del desarrollo de la empresa dedicada a la ejecución de proyectos electromecánicos

1.1.2 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

La problemática planteada, se ha analizado considerando en su investigación y desarrollo metodológico los siguientes factores:

1.1.2.1 Ámbito.

La investigación toma en cuenta las experiencias del autor obtenidas a través del ejercicio profesional en: ejecución de proyectos electromecánicos, gerencia de pequeña empresa, entre otras, así como de una investigación realiza a la empresa AMAUTA CONTRATISTAS S.A. dedicada a la ejecución de obras en proyectos electromecánicos, con mucha experiencia muy conocida en la ciudad de Lima.

1.1.2.2 Tiempo.

La investigación tiene como sustento la recopilación de información desde el año 1997 hasta la fecha, así como la información durante el ejercicio de mis prácticas pre-profesionales y profesionales desde el año 1998.

1.1.2.3 Bases Teóricas y Científicas.

El trabajo se sustenta en el uso de la bibliografía especializada y actualizada existente, también el uso de algunos proyectos de investigación.

Tambi3n se utilizara la informaci3n de publicaciones y otros, obtenidos de seminarios y cursos especializados realizados en el pa3s. Esto permite los conceptos 3tiles para el an3lisis del problema y su soluci3n.

1.1.2.4 Definiciones B3sicas

Las definiciones que se indican como referencia son extractos de muchas definiciones, los cuales tienen plena vigencia.

Un sistema de planificaci3n estrat3gica formal relaciona tres principales tipos de planes: planes estrat3gicos, programas a mediano plazo y presupuestos a corto plazo y planes operativos. La planificaci3n estrat3gica es un esfuerzo sistem3tico, m3s o menos formalizado, para establecer los prop3sitos b3sicos de la empresa, objetivos, pol3ticos y estrategias, asi como desarrollar planes detallados para realizar las pol3ticas y estrategias con el fin de conseguir los objetivos y prop3sitos b3sicos de la empresa.

1.1.3 IDENTIFICACI3N DEL PROBLEMA ESPEC3FICO

De acuerdo a los factores expuestos en la delimitaci3n del problema. La presente investigaci3n la podemos encuadrar dentro de la siguiente afirmaci3n:

Las empresas dedicadas a la ejecuci3n de obras en proyectos electromec3nicos, al ejecutar los proyectos encuentran m3s dificultades de los que normalmente puedan existir durante todo el desarrollo, por lo que se obtienen resultados negativos en el corto plazo.

1.2 PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN

Considerando la problemática expuesta, la investigación se delimita dentro de las siguientes interrogantes:

1.2.1 PROBLEMA PRINCIPAL

Definir claramente ¿en qué aspectos de la empresa, dedicada a la ejecución de obras en proyectos electromecánicos, se debe incidir al plantear un plan estratégico y operativo?, de manera que en la ejecución de los mismo, la empresa obtenga los objetivos trazados.

1.2.2 PROBLEMAS SECUNDARIOS

¿Se reduce el rendimiento en las empresas dedicadas a la ejecución de proyectos electromecánicos ...

- ...al no aplicarse técnicas sistemáticas de gestión y administración?
- ...al tener imprecisiones en: las políticas, estrategias y métodos de gestión?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

El objetivo principal de la investigación, es aplicar técnicas de planeamiento y administración en la empresa que se dedica a la ejecución de proyectos

electromecánicos. Con la aplicación de estas técnicas en el corto y mediano plazo, se busca incrementar su competitividad en el sector.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Utilizar las técnicas de ordenamiento de gestión y administración en el desarrollo y ejecución de proyectos electromecánicos.
- Desarrollar un planeamiento estratégico para las empresas que prestan servicios para trabajos electromecánicos.
- Precisar los métodos de desarrollo aplicados en las actividades estratégicas en la producción respectiva y su problemática existente.

1.3.3 DESARROLLO DE LAS PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Se plantean la siguiente interrogante: ¿Es posible aplicar las técnicas de planeamiento de gestión en el desarrollo y ejecución de obras en proyectos electromecánicos en una empresa?

Las interrogantes derivadas son las siguientes:

¿La utilización de las técnicas del planeamiento estratégico, permiten obtener resultados beneficiosos para la organización?

¿Qué medidas se deben aplicar para mejorar la capacidad de ejecución de obras en proyectos electromecánicos?

¿Es posible generar tácticas que pueden definir métodos de determinación de desarrollo óptimo en la ejecución de obras en proyectos electromecánicos?

1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

No existe en la actualidad en el medio, propuestas específicas sobre la aplicación de las técnicas de gestión y administración para empresas dedicadas a la ejecución de obras en proyectos electromecánicos.

El mundo globalizado, exige innovación y competitividad sobre todo en nuestro medio ya es imprescindible.

Existen las teorías sobre las técnicas de gestión y administración aunque bastante generales, ello permitirá la adecuación, explicación, desarrollo y utilización en las empresas dedicadas a la ejecución de obras en proyectos electromecánicos.

1.5 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

Referente al tema del planeamiento estratégico en organizaciones productivas o servicios tenemos los siguientes:

Pérez de Velasco, José. 1998 Tesis Maestría. UNMSM. "El Planeamiento Estratégico en las empresas de servicios de Ingeniería". Utilizó un análisis del entorno administrativo relacionados con los planes de las consultoras de ingeniería, usando variables basadas en el ajuste dictaminadas por los organismos en su aspecto productivo real. El estudio muestra que los planes realizados, procuran acoger problemas derivados del ámbito de recursos

humanos y sus falencias técnicas consecuentes, obviando en lo referente a dictaminar planes dentro del mediano y largo plazo.

Mintzberg Henry, 1998, México "Planeación Estratégica". Estudia la importancia del planeamiento estratégico en las organizaciones, analizando la aplicación del planeamiento en la evaluación y auditoria administrativa y concatenando principios de determinación y cumplimiento de objetivos y metas en una empresa eficiente.

1.6 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

1.6.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Por la naturaleza del problema y los objetivos del estudio, esta es una Investigación de tipo Aplicada. Se han aplicado conocimientos de las técnicas de Administración, Organización, Gestión e Ingeniería Eléctrica, Gestión en Ingeniería Mecánica, en la estructuración y ejecución del Planeamiento Estratégico y Operativo de la empresa dedicada a la ejecución de obras en proyectos electromecánicos.

1.6.2 MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN

El método de investigación es Descriptivo – Explicativo y tecnológica.

Se ha descrito el entorno de una empresa dedicada a la ejecución de obras en proyectos electromecánicos y su situación a un momento dado, y se han explicado las causas por las que ha llegado a dicha situación. A partir de ahí se ha aplicado, en forma indicativa, la tecnología de gestión del planeamiento estratégico.

1.6.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación realizada es de tipo no experimental, de corte transversal y de relación entre variables de carácter causal.

CAPÍTULO II :

MARCO TEÓRICO

2.1 ASPECTOS LEGALES

El marco legal de las empresas se plasma en Artículo 76° de la Constitución Política del Perú 1993, la Ley General de Sociedades D.L. 26887 de Enero de 1998, Ley General de la Pequeña y Microempresa Ley 27268 del 27 de Mayo del 2000.

Las empresas dedicadas a la ejecución de proyectos electromecánicos, están regidas por las leyes siguientes: D.L. N° 25734 Registro Único del Contribuyente (RUC), D.L. N° 821 Impuesto General a las Ventas (IGV); D.L. N° 774 Impuesto a la Renta, D.L. N° 26790 Aportaciones a ESSALUD, D.L. N° 26969 Impuesto Extraordinario de Solidaridad (IES).

Asimismo estas empresas, en su desarrollo principal están sujetos a las leyes y normas siguientes: Ley N° 26850 de Contrataciones y Adquisiciones del Estado y sus modificaciones, D.S. N° 012-2001-PCM Texto Único Ordenado y su reglamento D.S. N° 013-2001-PCM modificado por D.S. N° 079-2001-PCM,

Supervisado mediante D.S. N° 020-99-PCM el TUPA del Consejo Superior de Contrataciones y Adquisiciones del Estado CONSUCODE.

2.2 ASPECTOS CONCEPTUALES

2.2.1 PLANEAMIENTO EN LA ORGANIZACIÓN

El planeamiento estratégico es de gran importancia en las operaciones de cualquier tipo de organización, incluyendo las empresas de ejecución de obras en proyectos electromecánicos.

Existen preceptos teóricos, que han permitido una apreciación más amplia de la organización en forma de una acumulación de conceptos acerca de cómo usar mejor los recursos empresariales, para facilitar el logro de metas de las empresas e instituciones. En la teoría clásica de la organización, el teórico más representativo es Max Weber. Para este autor los principales esfuerzos organizativos incluyen procedimientos y reglas bien configuradas y precisas, dentro de una jerarquía administrativa definida, orientada hacia el objetivo de la institución. Este autor, usó el término burocracia para designar el sistema administrativo que contiene estos componentes. Ciertamente es que también se preocupó por los excesos que cometían los administradores cuando aplicaban la teoría de la burocracia para imponer un sistema rígido del ente.

Pero la burocracia de Weber fue objeto de denuestos, como también fue criticada la teoría de los clásicos de la administración, Taylor y Fayol. Estas críticas incidieron en la despreocupación de la variable humana en la

organización, es decir darle la responsabilidad de concatenación empleo – operación.

2.2.2 CONCEPTO DEL PLANEAMIENTO

Una organización, desde una óptica teórica, tiene ciertas herramientas que actúan sobre su estructura y que pueden darle una configuración perspectiva, las que por su incidencia dentro de la administración constituyen las pertinentes al planeamiento.

"El planear es buscar horizontes dentro de una organización, considerando la forma de interrelación de actividades con un fin determinado"¹

Para March, éste principio obedece a una gama de posibilidades de acción futura en cuanto las alternativas a desarrollar, en la búsqueda de un fin que es programado anteladamente, con la cual se genera una forma metodológica de acción.

William Stanton de la Universidad de Columbia, quien ha formulado que el planeamiento, pone de relieve la filosofía de la empresa orientado hacia el cliente y los aspectos relacionados con su satisfacción.

Para ello se funda en dos aspectos fundamentales, como son:²

¹ March, James. Teoría de la Organización. Brasil. Edit. Fund. Getulio Vargas., 1996, pág. 145.

² Staton William. Fundamentos de Mercadotecnia. Edit Mc Graw Hill, México, 1995, pág. 12.

Toda la planeación y las operaciones han de orientarse al cliente. Es decir tanto la organización, como los empleados han de procurar ante todo averiguar y atender las necesidades de él.

Todas las actividades en la empresa deben coordinarse. Ello significa que sus diversos aspectos: planeación del producto, fijación de precios, distribución y promoción, técnicas y organización económica y financiera, han de diseñarse y combinarse de modo coherente y que un ejecutivo debe tener la autoridad la responsabilidad general para llevarles a cabo.

Los elementos del planeamiento son los objetivos y metas, las políticas, los planes y las normas, y los sistemas y procedimientos. Estos elementos se plasman, con diversas incidencias, tanto de los planes estratégicos que corresponden a todo el futuro previsible de la empresa, como al plan operativo que corresponde a un ejercicio.

2.2.3 LOS OBJETIVOS Y METAS

La definición de objetivos en un ente organizativo y su constante revisión para actualizarlos, en función de las variaciones que la realidad produce en ellos durante el desarrollo de sus actividades, constituye una base administrativa que debe observarse y aplicarse de acuerdo a la realidad de cada entidad.

Como una muestra se citarán algunos objetivos que suele encontrarse en muchas organizaciones:

a) Minimizar la inversión de acuerdo a las necesidades del servicio y a las posibilidades de la organización.

- b) Evitar las demoras y paralizaciones de los servicios, mediante el mantenimiento de niveles logísticos adecuados para dicho servicio.
- c) Mantener el nivel de servicios terminados en función de la demanda y del servicio oportuno de aplicación final.
- d) Evitar los servicios sin movimiento mediante la coordinación con logística e implantando un sistema de control que permita detectar a tiempo la declinación de la demanda de los servicios.
- e) Estar alerta ante los cambios en la demanda para reducir o aumentar los servicios de acuerdo a los cambios que se detecten y a la coordinación con producción de servicios.
- f) Controlar los servicios no efectuados por falta de materiales o insumos necesarios, detectarlos a tiempo sobre todo cuando se tiene un incremento en la demanda y evitar así las roturas de los servicios no adecuados.

Todas las organizaciones, coexistiendo en una compleja jerarquía, poseen múltiples objetivos en lo que se refiere a valores, que expresan las amplias premisas de valores que habrán de regir a la compañía, pasando por objetivos organizacionales generales, las cuales establecen la naturaleza deseada de la empresa y las direcciones en que habrá de dirigirse.

Las metas son la cuantificación de los objetivos, establecen que es lo que se va a lograr y cuando serán alcanzados los resultados, pero no establecen, como serán logrados. Definen tareas específicas para cada una de las unidades y

subunidades organizacionales, así como todos los programas de actividades de cada subunidad.

Las metas principales (aquellas que afectan la dirección general y viabilidad de la entidad) se denominan metas estratégicas.

2.2.4 LAS POLÍTICAS

Las políticas son reglas o guías que expresan los límites dentro de los que debe ocurrir la acción. Estas reglas, muchas veces toman la forma de decisiones de contingencia para resolver los conflictos que existen y se relacionan entre objetivos específicos. Al igual que lo que pretenden los objetivos, las políticas existen en una jerarquía y en todos los niveles de la organización. Las políticas principales (aquellas que guían a la dirección general y la posición de la entidad y que también determinan su viabilidad) se denominan políticas estratégicas.

El establecimiento de políticas a las que deben sujetarse las dependencias del servicio en general constituye una de las bases de la previsión y en la administración del servicio a implementar, siendo importante definir que política se desea aplicar. A continuación exponemos algunas de ellas:

- a) Establecer límites en las cantidades del servicio ofrecido, como promedio genérico, sobre todo cuando existe una gran gama de demanda aparente.

- b) Establecer los niveles de servicios que deben procurarse, en función de la modalidad de servicio que tiene la organización.

- c) Definir niveles de servicios, sobre todo teniendo en cuenta la capacidad de lograr los servicios en forma oportuna sin rebasar su tamaño óptimo.
- d) Establecer límites de adquisición de insumos y/o equipos de acuerdo a las posibilidades económicas de la entidad, coordinando con la dependencia financiera y de servicios, para su adquisición.
- e) Diseñar el sistema de precios fijos o promedio del servicio.
- f) Diseñar el sistema de difusión de acuerdo a las posibilidades económicas de la entidad y las posibilidades de la demanda.

2.2.5 LOS PLANES Y NORMAS

El planeamiento de las operaciones pueden ser a corto, mediano y largo plazo, por lo tanto los planes sobre el servicio deben tener la misma amplitud ya se trate de la estrategia como elementos del mismo y/o que se encuentren dentro de los planes operativos de la entidad.

Se pueden además desarrollar otros tipos de planes como para: Periodos estacionales; de incrementos del servicio y producción del mismo; para abastecer a nuevas líneas de servicio, etc.

Las normas que hay que establecer en relación con los planes que se preparen, generalmente incidirán sobre:

- Niveles de producción del servicio.



1914

- Periodicidad del servicio.
- Posibilidades económicas para la adquisición de materiales para el servicio.
- Costos del servicio.
- Catalogación de los resultados.

Paso a paso, los programas especifican, la secuencia de las acciones necesarias para alcanzar los principales objetivos. Los programas ilustran como, dentro de los límites establecidos por las políticas, serán logrados los objetivos. Aseguren que se asignen los recursos necesarios para el logro de los objetivos y proporcionan una base dinámica que permitirá medir el progreso de tales logros. A los principales programas que determinan el empuje y la viabilidad de la entidad se les llama programas estratégicos.

2.2.6 SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS

Los sistemas y procedimientos en la empresa moderna, se crean con el objeto de planificar, diseñar, implantar y gestionar las tecnologías de la información y los sistemas de información más adecuados para atender a las necesidades de todas las áreas funcionales de la empresa, constituyendo así la plataforma de soporte y el medio en el que descansan los planes estratégicos de todas las unidades y direcciones de las mismas.

Son el conjunto de procesos, flujos de trabajo, personas que desempeñan funciones y hoy en día, unas aplicaciones informáticas que actúan como soporte, Un sistema no es sólo una aplicación informática que es un mero instrumento (soporte) del sistema global dentro del sistema se incluyen lo

procedimientos (cada una de las funciones a realizar), los tratamientos (integración de una serie de funciones) y los criterios de evaluación (que habrá de definir).

Los sistemas que integran al nivel de Control de Gestión están orientados a la Alta Dirección y van dirigidos a lograr correcciones y, en general, a facilitar la actividad gerencial.

Los sistemas específicos se basan en un esquema de desarrollo de producción o de servicios, que pueden sintetizarse en los siguientes aspectos.

- Un modelo general que establece el procedimiento a seguir en la producción o en la prestación del servicio y el que se emplea para el control.
- Los componentes, tales como proyectos de demanda del servicio o las órdenes especiales de servicios.
- Los atributos de los componentes o variables a considerar en la decisión y el control, tales como precios del servicio o cuando dar el servicio.
- Las operaciones de los flujos de información, sea de ingreso, tales como el registro y seguimiento de los servicios; de procesamiento, tales como el planeamiento y los análisis estadísticos, o salida de información, tales como los reportes de control y liquidación final del servicio o los requeridos para el seguimiento y control financiero.

La eficiencia de la producción de servicios presupone la existencia de un plan con objetivos y metas definidos, que permita al administrador de dicha estera y a su personal poder comparar los resultados obtenidos con las metas fijadas.

2.2.7 LAS ESTRATEGIAS

Las estrategias establecen la orientación general de una empresa y su viabilidad máxima, a la luz tanto de los cambios predecibles como de los impredecibles que, en su momento, puedan ocurrir en los ámbitos que son de su interés o competencia. Estas decisiones moldean las metas de la empresa y contribuyen a delinear los amplios límites dentro de los cuales habrá de operar.³

Las estrategias pueden atenderse como plan, como pauta de acción, como patrón y como perspectiva.

1. La estrategia como plan. Las estrategias tienen dos características esenciales: se elaboran antes de las acciones en las que se aplicarán y se desarrollan de manera consciente y con un propósito determinado. De la misma manera que los planes pueden ser generales o específicos.
2. La estrategia como pauta de acción. Constituye una maniobra para ganar la partida al competidor dentro de un ámbito, en ella se incluyen las señales del mercado, amenazas, movimientos.
3. La estrategia como patrón. Si bien las estrategias pueden ser intencionales, también pueden preelaborarse. Es decir la estrategia es un modelo, específicamente, un patrón en un flujo de acciones, es decir que la

³ Wilensky Alberto. El Planeamiento Estratégico. Argentina. Edit. Thesis. 1998, pág. 201.

estrategia es considerada como el comportamiento que se desea se produzca, tanto si es intencional como si no lo es.

4. La estrategia como perspectiva. Corresponde hacia el interior de la empresa. Aquí la estrategia es una perspectiva, su contenido implica no solo la selección de una posición, sino una manera particular de percibir el mundo. En este sentido, la estrategia es para la organización lo que para la personalidad es para el individuo. Se le concibe comúnmente como compromisos sobre maneras de actuar y de responder.

2.3 EL PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO

En el concepto del enfoque dimensional de la administración, una estrategia, es el patrón o plan que integra las principales metas y políticas de una organización y, a la vez, establece la secuencia coherente de las acciones a realizar. Una estrategia, adecuadamente formulada, ayuda a poner orden y asignar, con base en sus atributos como en sus deficiencias internas, los recursos de una organización con el fin de lograr una situación viable y original, así como anticipar los posibles cambios en el entorno y las acciones imprevistas de los oponentes inteligentes.

2.3.1 FORMULACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO

La planificación estratégica debe verse como un proceso y un instrumento.

Como proceso, consiste en la sistematización y análisis de aquellos aspectos significativos que afectan a la situación del entorno y la situación interna de la

organización. Se realiza en forma participatoria. No es apropiada para resolver situaciones de crisis sino par establecer cursos de acción a mediano y largo plazo, planteando etapas en el horizonte y señalando las políticas y acciones que faciliten la coherencia, unidad e integridad de las decisiones.

Su producto, el plan estratégico, es una herramienta que posibilita la adaptación de la organización a medios exigentes, cambiantes, dinámicos, facilitando el logro del máximo de eficiencia y eficacia en las acciones así como excelencia en la calidad de sus productos o servicios.

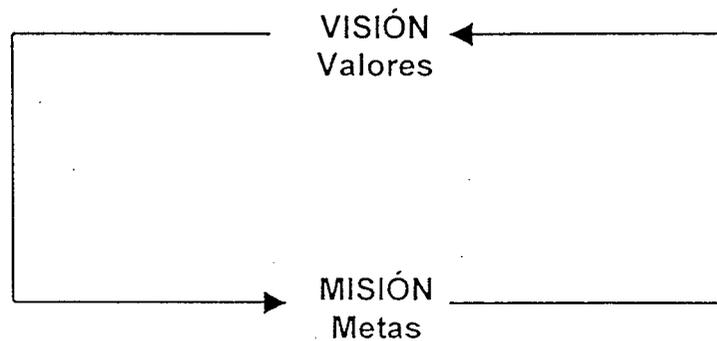
Como instrumento, se formula en tres etapas, la filosófica, la analítica y la operativa; y a través de estas etapas correlaciona tres tipos de fuerzas, las que señalan la orientación de la organización, las que provienen del medio externo como oportunidades y amenazas; y ls que provienen del medio interno como fuerzas y debilidades.

2.3.2 ETAPA FILOSÓFICA

La planificación estratégica es un esfuerzo organizacional, disciplinado, que busca que las instituciones definan, en primer lugar y con la mayor claridad posible, la visión de futuro que tienen y su misión para el mediano y largo plazo.

En la etapa filosófica se precisa la orientación de la organización, tanto en su intencionalidad como en su direccionalidad. ¿Qué le corresponde hacer a esta entidad? ¿Qué pretende? ¿Cuál es el sentido de su acción? Las respuestas se expresan en la Visión y en la Misión. La Visión es una declaración de principios, un conjunto de valores, aspiraciones o sueños que se quieren concretar. Y la Misión es una enunciación explícita de la imagen objetivo, finalidad o del objetivo

general de largo plazo. Ambos, la Visión y la Misión, se sustentan en la revisión de la historia institucional.



2.3.3 ETAPA ANALÍTICA

2.3.3.1 Procedimiento

En la etapa analítica se identifican los factores significativos del entorno, que son elementos dinámicos, cambiantes y no controlables por la gerencia, y los factores significativos internos que sí son controlables por la gerencia. Los factores que favorecen el logro de la misión, se denominan oportunidades y si lo obstaculizan, son amenazas.

2.3.3.2 Análisis del entorno

Según Porter, se parte de la cadena de valor, que vendría a ser una manera de descomponer las actividades de una empresa o de un sector donde las firmas con estrategias similares compiten en ciertas secciones de una industria. Se identifican así los "ambientes industriales genéricas" tales como el fragmentado

o el "maduro" entendiendo que la esencia de la estrategia es adecuarse o adaptarse a la competencia.

Se analizan estos ambientes, entendiendo que la situación de competencia en una industria depende de cinco fuerzas básicas competitivas, que van más allá de los combatientes establecidos.

- La postura básica de la competencia en la industria.
- El poder de negociación de los proveedores.
- El poder de negociación de los compradores existentes.
- La amenaza de nuevas industrias, y
- La amenaza de las substitutas.

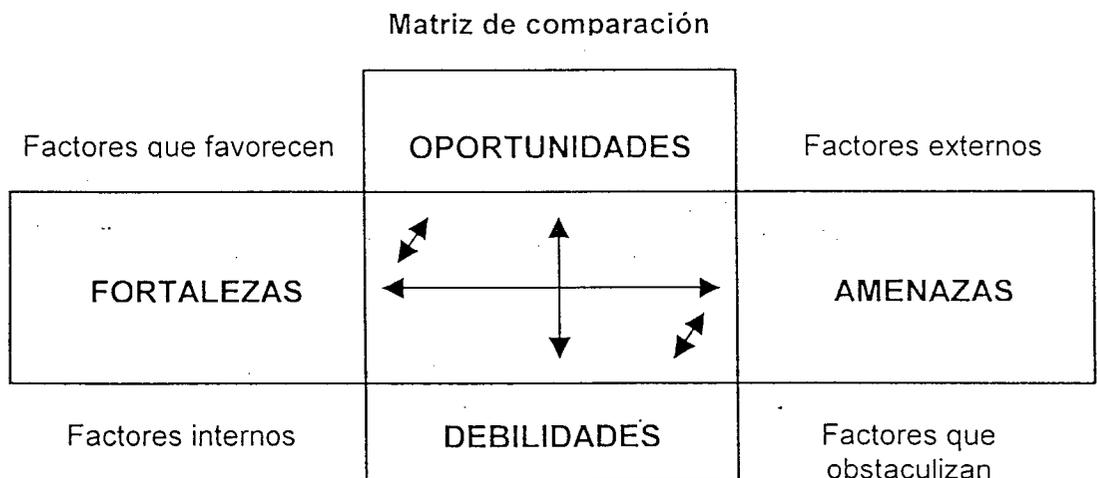
La fuerza colectiva de estos factores determina la existencia de oportunidades y de amenazas, así como la máxima utilidad potencial posible de obtener en una industria. En la industria "perfectamente competitiva" el juego por las posiciones esta fuera de control y el ingreso es muy fácil. Desde luego, este tipo de estructura en una industria, ofrece el peor prospecto de utilidades a largo plazo. Sin embargo, cuanto mas débiles sean los factores en conjunto, mayor será la oportunidad para un mejor desempeño.

2.3.3.3 Análisis de lo Interno

Además de los factores externos, en esta etapa analítica también se identifican y evalúan los factores internos que afectan el logro de la misión, y que son fuerzas si lo favorecen o debilidades si lo obstaculizan. Estos son elementos que están dentro de la organización y que son controlables por la gerencia.

2.3.3.4 Comparación de lo Interno y lo Externo

Los factores listados, que pueden estar o no bajo el control de la gerencia (internos o externos) y favorecer o no a la misión (positivos o negativos), se comparan entre sí para priorizarlos, depurarlos e identificar sus relaciones. Esto se realiza elaborando matrices de comparación.



Con esta comparación, además de la revisión de los listados de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, y de depurar los factores no priorizados, nos permite valorar la importancia de los factores priorizados y

establecer las relaciones fundamentales entre los factores priorizados internos y externos.

2.3.3.5 Matriz FODA

Esto nos permite identificar los objetivos estratégicos posibles, los cuales se presentan en la matriz FODA.

MATRIZ FODA
Componentes de la estrategia

	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	1. 2.	1. 2.
FORTALEZAS	Potencialidades (F – O)	Riesgos (F – A)
1. 2.		
DEBILIDADES	Desafíos (D – O)	Limitaciones (D – A)
1. 2.		

2.3.4 ETAPA OPERATIVA

2.3.4.1 Procedimiento

Luego de expresar los componentes de la estrategia en la Matriz FODA, que combina entre sí a las fuerzas a explotar, debilidades a superar, oportunidades a aprovechar y amenazas a esquivar, se precisa la línea de base a partir de la

cual se proyecta la estrategia y se priorizan las alternativas estratégicas, de acuerdo a la importancia de esos factores críticos de éxito o fracaso.

2.3.4.2 Línea de base

Al precisar la situación de inicio, línea de base, situación de partida o momento actual, la revisión del entorno competitivo incluye el análisis de la competencia, con la identificación de las fuerzas y debilidades de los competidores, de la forma como se compete y de lo que ocurre en el momento de la competencia en que se inicia el plan.

Asimismo, la revisión del ámbito interno incluye:

- La posición económico financiera del momento y
- La situación actual administrativo directriz.

Comparando la situación de partida en el entorno competitivo con la misión y con las alternativas estratégicas expresadas en la Matriz FODA, se ubican los objetivos estratégicos en una red temporal, respondiendo a la pregunta:

"En esta competencia ¿qué debemos hacer para lograr la misión en el corto, mediano y largo plazo?"

2.3.5 ESTRATEGIAS TÍPICAS

Las estrategias son particulares para cada caso pero existen ciertas generalidades. Existen tres tipos de "estrategias genéricas", según se refieran a

la diferenciación, al alcance o a la posición de la empresa en el mercado, y existen múltiples estrategias particulares que pueden compararse con estas clasificaciones genéricas.

Desde el punto de vista la diferenciación y el alcance de los mercados, las estrategias se dan de diez maneras diferentes:⁴

a. Por diferenciación puede plantearse la estrategia de:

- diferenciación de precios
- diferenciación de imagen
- apoyo a la diferenciación técnica
- diferenciación en la calidad
- la diferenciación del diseño
- la no diferenciación

b. Por el alcance, pueden plantearse estrategias:

- Sin segmentación
- Con segmentación
- De nicho de mercado
- De fabricación sobre pedido

Todas estas pueden orientarse a los mercados actuales o a los nuevos. Cuando se orienta a los mercados actuales, puede tratarse de una de las siguiente estrategias.

⁴ Mintzberg Henry, Planeación Estratégica. Edit. Mc Prentice Hall Hispanoamericana. México, 1996, pág. 87.

- Estrategia de penetración del mercado, para productos existentes en el mercado actual. Puede orientarse a aumentar los esfuerzos de mercadeo o a bajar los precios, evolucionando hacia una estrategia de alta segmentación del mercado, de diferenciación de productos o de liderazgo en costos.
- Estrategia de desarrollo del producto, para productos nuevos en el mercado actual. Puede orientarse a sustituir productos poco rentables, a adaptarse a las nuevas preferencias de los clientes, a focalizarse en segmentos específicos o a enfrentar a los nuevos productos de la competencia.
- Estrategia de integración de empresas, para mercados existentes, en expansión. Puede ser de integración vertical de empresas, cuando se adquieren o crean nuevas empresas proveedores o distribuidoras; o de integración horizontal, cuando se articulan proveedores del mismo bien o servicio.

Y cuando se orienta a nuevos mercados, la estrategia puede ser:

- Estrategia de desarrollo de nuevos mercados, llevando los productos existentes a los nuevos mercados.
- Estrategia de diferenciación sinérgica, llevando los nuevos productos a los nuevos mercados pero produciéndolos en base a los recursos existentes.
- Estrategias de diversificación de conglomerados, con nuevos productos a nuevos mercados pero produciéndolos sobre la base de nuevos recursos.

Todo esto permite prever escenarios y establecer una dirección estratégica en un medio inestable, afrontando eficazmente los factores críticos de éxito, sosteniendo un crecimiento de la organización y respondiendo eficazmente a circunstancias cambiantes.

En cuanto al análisis de la posición de la empresa en el mercado, se puede tener cuatro posiciones y cada una de estas puede tener estrategias diferentes:

- La de líder.
- La de retador al líder, que en ambos casos son empresas grandes.
- La de seguidor que corresponde a una empresa mediana, y
- La de especialista en pequeños nichos de mercado, que corresponde a las pequeñas.

2.4 INSTRUMENTOS COMPLEMENTARIOS

2.4.1 TORMENTA DE IDEAS

Puede ser individualizado a tomar como punto de referencia para el diagrama de Ishikawa, es una técnica que mediante tormenta de ideas y preguntándose ¿por qué ocurre el problema? Se llega a determinar toda una serie de causas del problema o efecto que será graficado en el diagrama causa efecto, dentro de una estructura de carácter técnico y dentro de una formación característica genérica con la cual se formula la inclusión de aspectos técnicos sobre todo de índole analítico.

2.4.2 DIAGRAMA DE PARETO

Es una técnica que representa una cadena de soluciones de las preguntas ¿ cómo solucionarlo? y las repuestas ¿cómo hacerlo?. Se le conoce también como árbol de soluciones.

Permite considerar varias soluciones alternativas en vez de saltar a la solución obvia, debiendo determinar pasos específicos que se deben seguir para implantar una solución.

Su construcción se realiza:

- Se empieza preguntándose ¿cómo resolver el problema?.
- Graficar un rectángulo y colocar la solución que respondió al punto N° 1.
- Abrir ramificaciones de acuerdo a las posibles acciones que se vayan explorando al preguntarse ¿cómo hacerlo?.
- Repetir en cada una de las ramificaciones la pregunta ¿cómo hacerlo? para obtener alternativas de solución en cada uno.
- Repetir el mismo procedimiento hasta cinco veces si puede.

2.4.3 DIAGRAMA DE ISHIKAWA

Es una diagrama que está muy vinculada como técnica de planeamiento sintético, el cual fue formulada por el Dr. Kaoru Ishikawa en 1960, relacionados con la institución de los primeros Círculos de Calidad en el Japón, iniciándose formalmente con su famoso Diagrama de pescado.

Teóricamente el Diagrama de Ishikawa, representa la relación entre algún efecto y todas las posibles causas que la influyen, agrupándolas por afinidad o categoría. Se utiliza cuando se desea identificar y explorar todas las posibles causas que ocasionan un problema. Se construye de la siguiente manera:

- Teniendo bien clara la definición del efecto (sintetizado como problema final-cabeza de pescado) e identificadas las causas se debe agrupar los mismos por afinidad pudiendo ser de cuatro a seis categorías (pueden ser menos).
- Es recomendable que se delinee en el grupo de arriba los factores o inputs y en la parte inferior los outputs.
- Dibujar el esqueleto del pescado como un rectángulo por cabeza, escribiendo el efecto en el cuadrante.
- Identificar las categorías y gráficos, espacios oblicuos a la flecha central o esqueleto que arriba y debajo de la misma en el número de categorías identificadas.

- Graficar las causas de primer nivel relacionado con la espina mayor utilizando una recta que llegue a la misma.
- Graficar las causas de segundo nivel relacionadas con cada espina de primer nivel utilizando una recta oblicua que llegue a la recta del primer nivel y así sucesivamente.

2.4.4 MÉTODOS DE ANÁLISIS CONTABLE

A partir de los Estados Financieros principales de las empresas, se obtienen los índices o ratios que permiten efectuar el seguimiento de su posición económico-financiera, para efectos de compararlos con otras empresas similares del sector o para comparar los diferentes ejercicios de una misma empresa.

Los ratios principales son de cuatro tipos:

- Ratios de Liquidez.

Miden la capacidad de la empresa de cumplir con sus obligaciones financieras de corto plazo. Los principales son los denominados Razón Corriente (pasivo corriente entre activo corriente, cuyo índice por lo general se estima prudente en el valor de 2) y Prueba Ácida (pasivo corriente entre activos líquidos, cuyo índice por lo general se estima prudente en el valor de 1).

- Ratios de Solvencia.

Miden la capacidad de la empresa de cumplir con sus obligaciones financieras de largo plazo. Los principales son la relación entre el pasivo total y el patrimonio, cuyo índice por lo general se estima prudente en el valor de 1.

- Ratios de Operación.

Existen diversidad de índices que pueden aplicarse según el tipo de empresa. Dos de ellos miden la relación entre las cuentas por cobrar y las ventas, medido

en porcentajes, y el periodo promedio de cobranzas, medido en días, que indican la parte del capital de trabajo que la empresa compromete en su política de créditos, en su incidencia de acuerdo al nivel de ventas.

- Ratios de Rentabilidad.

Los dos principales son los que miden la utilidad del ejercicio como porcentaje de las ventas y como porcentaje del patrimonio neto de la empresa.

2.4.5 MÉTODOS DE EVALUACIÓN ECONÓMICO-FINANCIERA

2.4.5.1 VAN

Es conocido también como valor presente neto, se define como la diferencia de la sumatoria de los beneficios y de los costos actualizados a una tasa de interés fija pre-determinada o factor de actualización.

Su fórmula es la siguiente:

$$VAN = \sum B_t(1+i)^{-n} - \sum C_t(1+i)^{-n}$$

2.4.5.2 TIR

Se denomina también tasa de rendimiento real, tasa de retorno efectivo, introduce el valor del dinero en el tiempo; es la tasa de descuento que iguala el valor actual de los beneficios y el valor actual de los costos previstos, se determina de acuerdo a la modalidad de financiamiento,

$$TIR = \sum B_t(1+i)^{-n} = \sum C_t(1+i)^{-n}$$

2.4.6 MÉTODOS DE PROYECCIÓN ESTADÍSTICA

Tiene como virtud de servir como elemento de determinación proyectiva, la cual permite estimar un conjunto de parámetros y verificar las hipótesis específicas acerca de estos parámetros estimados. Es posible que el analista o investigador desee utilizar la ecuación de tendencia para hacer proyecciones sobre el desarrollo futuro de la variable dependiente; asumiendo que se conocen o que se han determinado de alguna manera, los valores de las variables independientes para el período de estimación. La solución de un Modelo, aplicando el software SPSS, requiere lo siguiente:

$$y = a + a_1 X_1 + a_2 X_2 + u$$

Y : Variable dependiente (Valor agregado del sector a analizar)

X1 : Variable Independiente 1

X2 : Variable Independiente 2

Para "correr" una regresión, se procede de la siguiente manera:

> LS Y C X [R]

LS (Least Squares) es la orden para ejecutar Mínimos Cuadrados Ordinarios. Y es el nombre de la serie dependiente, C es un nombre reservado para que la regresión se haga con intercepto (α), el resto de las siglas (X) corresponde a las variables independiente. Su reporte es el siguiente:

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT	2-TAIL SIG
C	0.1333825 (a)	0.1717363 (b)	0.7800000 (c)	.519 (d)
X1	-0.0080877 (a)	0.0248568 (b)	-0.3333333 (c)	0.776 (d)
X2	-0.0003142 (a)	0.0011712 (b)	-0.2700000 (c)	0.814 (d)

R-squared e 0.945000 Mean of dependent var h 45.659878
Adjusted R-squared 0.000000 S.D of dependent var i 5.244044
S.E of regression 0.062536 Sum.of squared resid 1.100000
Durbin-Watson stat f 0.060000 F-statistic j 0.945000
log likelihood g

Su significado es:

- a) Estimación de los parámetros [COEFFICIENT]
- b) Cálculo de las Desviaciones Estándares de los Errores de los parámetros [STD. ERROR]
- c) Cálculo de los valores T [T. STAT]., aplicable cuando $n < 30$
- d) Los niveles de significación [2-TAIL SIG.] de aplicarse T
- e) El coeficiente de Determinación [R-squard]
- f) La Hipótesis de autocorrelación [Durbin – Watson stat]
- g) Estimador de máxima verosimilitud [Log likelihood]
- h) La media variable dependiente [mean of dependent var]
- i) La desviación estándar de la variable dependiente [S.D. of dependent var]
- j) Los valores F [F – static]

2.4.7 MÉTODO DEL MARCO LÓGICO

Luego que se formula el Plan Estratégico en la etapa operativa, viene su aplicación, el seguimiento y evaluación y, en varios casos, el ajuste que puede darse incluso con un replanteo.

Para la programación y seguimiento se toma parte del marco lógico, que es un instrumento del planeamiento operativo al nivel de proyectos. La gerencia implementa los cursos estratégicos señalados en el plan, especificando las metas o resultados que se quieren lograr en cada proyecto y/o en cada área funcional, dentro de un Plan Operativo. Para cada uno de estos resultados expresa los indicadores cuantitativos o cualitativos que darán el resultado por logrado y, para cada caso, establece la relación de las principales actividades o gestiones que deben efectuarse.

El seguimiento se realiza de las gestiones a los indicadores y de estos a los resultados y la evaluación se realiza relacionando los resultados obtenidos con los objetivos estratégicos.

MARCO LÓGICO A NIVEL DE GERENCIA

RESULTADOS	INDICADORES	ACTIVIDADES
Son las metas que se plantean para los objetivos estratégicos.	Se verifica el logro de los resultados a través de indicadores económicos y técnicos.	Diversas gestiones par alcanzar los resultados.

CAPÍTULO III :

DIAGNÓSTICO DE UNA EMPRESA Y SU ENTORNO

3.1 ANÁLISIS DE ENTORNO

3.1.1 MACRO AMBIENTE SOCIAL

El mercado ha variado dentro de las condiciones sociales del país. La población hacia el 2001 tenía un promedio de 25 millones de habitantes, con capacidad adquisitiva diferente, sobre todo en el caso de Lima, donde se vislumbra la existencia de mano de obra barata. Ver cuadro N° 1

CUADRO N° 1

División por Estratos de la Población de Lima: 2001

ESTRATO	%
Altos Ingresos	3.8
Medianos Ingresos	31.7
Bajos Ingresos	64.5
Total	100.0

FUENTE : Instituto Nacional de Estadística e Informática. Estadística Demográfica de Lima. Compendio Estadístico. 2001

La tasa de desempleo se mantiene alta, teniendo un gran porcentaje de personas que no poseen trabajo, esto a consecuencia de la recesión económica que se vive y a que sólo ciertos sectores de la población goza de un buen nivel de vida. Ver cuadro N° 2

CUADRO N° 2

Población Empleada y Desempleada a Nivel Nacional: 2001

EMPLEO	%
Adecuadamente Empleada	18.6
Sub ocupación	41.5
Desempleo Abierto	39.9
Total	100.0

FUENTE : Instituto Nacional de Estadística e Informática. Estadística Demográfica de Lima. Compendio Estadístico. 2001

El terrorismo prácticamente ha sido erradicado en el país, esto gracias a la política anti subversiva adoptada por el gobierno y, debido a diversas capturas de altos mandos de Sendero Luminoso y el MRTA.

3.1.2 MACRO AMBIENTE ECONÓMICO

Hacia el mes de diciembre de 2001, la economía creció en un 0.04%, con respecto al año anterior, aunque continua habiendo recesión; se proyecta hacia el año 2002 un crecimiento del 4% de acuerdo a los estimados del INEI. En cuanto al sector público muestra una situación importante, creciendo en el periodo 1997-2001 en un 32.5%. Ver cuadro N° 3.

Durante los últimos años de déficit en la balanza comercial ha ido tornándose importante como consecuencia de la apertura comercial, así se ha pasado de tener un déficit comercial de 1,624 millones de dólares en 1999, a 1,258 millones de dólares en 2001, esto producto de la recesión del aparato productivo, como también debido al aumento vertiginoso de las importaciones. Ver cuadro N° 4.

CUADRO N° 3
Producto Bruto Interno y PBI Eléctrico
En Soles de 2001

AÑOS	PRODUCTO BRUTO INTERNO	SECTOR ELECTRICIDAD
1992	3,243.7	51.1
1993	3,334.5	53.1
1994	3,287.2	54.3
1995	3,497.2	60.1
1996	3,953.7	65.5
1997	4,243.0	68.0
1998	4,346.9	70.2
1999	4,645.4	81.5
2000	4,657.4	88.9
2001	4,659.5	90.1

FUENTE : Compendio estadístico económico Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2001

CUADRO N° 4

Déficit en la Balanza Comercial

En Millones de Dólares

AÑOS	DÉFICIT
1997	1,547
1998	1,595
1999	1,624
2000	1,440
2001	1,258

FUENTE : BCRP. Memorias. 2001

En este sentido el Perú cuenta con una estructura arancelaria dual con tasas de 15 y 25%, actualmente los capitales de corto plazo ayudan a financiar los déficit de la Balanza Comercial. Ver cuadro N° 5

CUADRO N° 5

Estructura Arancelaria

AÑOS	AD VALOREM
1997	14%
1998	14%
1999	14%
2000	13%
2001	13%

FUENTE : BCRP. Memorias. 2001

CUADRO N° 6
Índice de Precios al Consumidor
Variación Porcentual

AÑOS	TASA DE INFLACIÓN
1993	56.7
1994	39.5
1995	15.4
1996	10.2
1997	11.8
1998	7.6
1999	4.2
2000	3.5
2001	2.7

FUENTE : Memorias Banco Central de Reserva del Perú. 2001

La inflación a diciembre del 2001 fue de 2.7%, tasa inferior a 1999 que fue de 3.5%.

Al 31 de Diciembre del 2001, el promedio del tipo de cambio venta del sistema bancario fue de 3.40 por dólar. El promedio del tipo de cambio venta informal, se situó en 3.38 mayor al promedio de Octubre (3.37 soles).

Esto favorece a ciertos sectores, principalmente a los negocios que deben importar repuestos o maquinarias, debido a la falta de paridad bancaria. Ver cuadro N° 7.

CUADRO N° 7

Tasa de Cambio Promedio

En Nuevos Soles

AÑOS	TIPO DE CAMBIO
1997	2.6
1998	2.7
1999	3.1
2000	3.3
2001	3.4

FUENTE : Memorias Banco Central de Reserva del Perú. 2001

La tasa de Interés interbancaria registró en el mes de diciembre de 2001 un valor promedio del 14.5% mayor al promedio de similar período del mes anterior (14.4%). Ver cuadro N° 8

CUADRO N° 8
Tasas de Interés Activas

AÑOS	TASA DE INTERÉS ACTIVAS ANUAL
1993	64.5
1994	34.08
1995	28.00
1996	22.08
1997	18.00
1998	16.50
1999	15.50
2000	15.00
2001	14.50

FUENTE : Memorias Banco Central de Reserva del Perú. 2001

3.1.3 MERCADO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

3.1.3.1 Consumo de Energía Eléctrica

La evolución del consumo de energía eléctrica, refrendado por la demanda existente, en el país, se puede apreciar en el Cuadro N° 9, donde se puede visualizar cierto consumo que evidentemente muestra una tendencia minoritaria frente a la producción existente.

Así en primera instancia, tenemos que existe una demanda que llega a un nivel de 14,194.4 GWh, que en el período 1992-2001 significa un crecimiento de un

72.2% en este marco histórico, es decir que mantiene un crecimiento anual de un 8.02% a, lo cual evidencia un aumento altamente significativamente y demuestra la clara reactivación de este ámbito en la esfera social.

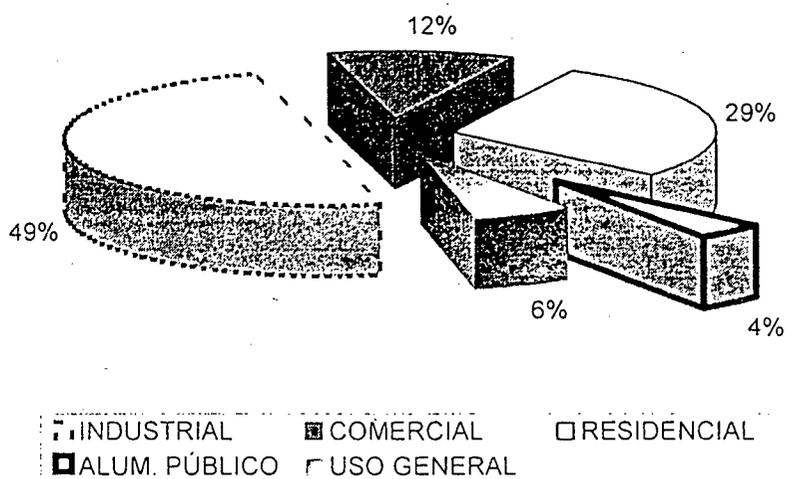
CUADRO N° 9
Consumo de Energía Eléctrica por Sectores
En GWh

AÑOS	VENTA TOTAL	INDUS- TRIAL	COMER- CIAL	RESIDEN- CIAL	ALUM. PÚBLICO	USO GENERAL
1992	8,241.9	3,487.6	338.1	3,104.5	415.8	895.9
1993	8,442.1	3,526.7	384.9	3,125.5	432.0	973.0
1994	7,261.2	3,109.2	362.0	2,748.6	382.7	658.7
1995	8,311.4	3,174.6	791.6	3,063.5	471.4	810.3
1996	9,526.6	3,994.1	1,022.8	3,185.3	484.1	840.3
1997	9,849.3	3,963.8	1,375.8	3,154.1	482.7	872.9
1998	10,330.8	4,311.8	1,469.2	3,185.1	489.5	875.2
1999	12,450.8	5,954.0	1,732.7	3,385.5	527.5	851.1
2000	14,011.0	7,369.0	1,615.0	3,640.0	535.0	852.0
2001	14,194.4	6,977.7	1,657.9	4,115.3	577.8	865.7

FUENTE : Ministerio de Energía y Minas. Dirección General de
Electricidad. Anuario Estadístico. 2001

En cuanto a los sectores de mayor consumo, que se muestra en el Gráfico N° 1, debemos indicar que el sector de mayor consumo, se encuentra en el ámbito industrial con un 49% del total, es decir que representa casi la mitad de este consumo, sin embargo debemos indicar que el último año muestra una menor tendencia ya que decrece su consumo en un 5.3% en el sector manufacturero.

Gráfico 1: CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR SECTORES 2001



El siguiente sector que muestra un dinamismo importante lo constituye el sector residencial con un 29% del consumo, pero con tendencia alcista, ya que alcanza en el 2001 un aumento de un 13.5% con respecto al año anterior.

En cuanto al resto de sectores de consumo, alcanza cierto nivel de repercusión el desarrollo mostrado por el consumo del sector comercial, que representa un 12% del consumo total de energía eléctrica, mostrando un crecimiento del 2.65% en el periodo de referencia con referencia al año anterior.

3.1.3.2 Proyección del Consumo de Energía Eléctrica

Para realizar una proyección del mercado de consumo de energía eléctrica, tomando en consideración el crecimiento que ha tenido en los últimos años, se empleará un modelo estadístico, el cual tendrá por finalidad estimar un conjunto de parámetros y convalidar la hipótesis específica acerca de la evolución de dicho parámetro del mercado, que cuenta con un potencial importante.

Esto es factible de la posibilidad de la cuantificación de determinadas variables, fundamentado en la utilización de una ecuación inicialmente estimada

para luego hacer proyectos sobre el posible comportamiento futuro de la variable dependiente que para el estudio lo constituye el total de ventas de energía eléctrica (Cuadro N° 10).

Para ello se asume que se conocen o que se han determinado de alguna manera, los valores explicativas del modelo signado, para el período de estudio (1992 –2001).

La estimación del modelo se ha ajustado a la siguiente relacion:

$$\text{CONSUMO } Y = C + \text{PERIODOS } X_1 + u$$

donde:

CONSUMO Y : Variable dependiente

AÑOS X_1 : Variable Independiente 1

Teniendo en cuenta el ajuste de la corrida econométrica, se presenta la siguiente estimación, bajo la aplicación del Micro Soft TSP View:

La presentación de la corrida presenta los siguientes estimadores:

- a) Estimación de los parámetros [COEFFICIENT]
- b) Cálculo de las desviaciones estándares de los errores de los parámetros [STD.ERROR].
- c) Cálculo de los valores T[T.STAT].
- d) Los niveles de significación [PROB.]
- e) El coeficiente de determinación [R-squared]

- f) La hipótesis de autocorrelación [Durbin – Watson Stat]
- g) Estimador de máxima verosimilitud [Log likelihood].
- h) La media variable dependiente [mean dependent var]
- i) La desviación estándar de la variable dependiente [S.D. of dependent var].
- j) Los valores F[F-statistic]

La ecuación no ha considerado la introducción de variables rezagadas en un periodo, por lo cual sería un Modelo lineal, arrojando la siguiente ecuación:

$$\text{CONSUMO ENERG.ELEC.} = 6098.6 + 756.9 x_1 + u$$

En la demostración de los cálculos de la regresión lineal se han hallado estimadores que avalan el Modelo, el cual de acuerdo a los resultados estadísticos es de máxima verosimilitud en el escenario hallado y no presenta autocorrelación (DW: 0.936023), siendo su coeficiente de determinación un 85.5%, que hace ampliamente válida la regresión lineal.

LS/DEPENDENT VARIABLE IS CONSUMO
VARIABLE COEFFICIENT STD. ERROR T-STAT 2-TAIL SIG.
DATOS 756.9273 109.8632 6.889723 0,0001
C 6098.600 681.6835 8.946381 0,0000
R-squared 0,855773 Mean of dependent var 10261.70
Adjusted R-squared 0.837745 S.D. of dependent var 2477.311
S.E. of regresión 997.8825 Akaike info criterion 14.04864
Sum squared resid 7966155. Schwarz criterion 14.04864
Log Likelihood -82.13002 F-statistic 47.46828
Durbin-Watson stat 0.936023 Prob(F-statistic) 0.000126

FUENTE : Ministerio de Energía y Minas. Oficina General de Sistemas. Anuario Estadístico 2001.

Considerando las proyecciones de las variables vía el mecanismo de los mínimos cuadrados, y considerando constantes todas las variables, situación probable, debemos indicar que existe una tendencia alcista con un crecimiento aproximado de un 26.2% en los próximos seis años, lo cual hace posible un desarrollo importante del flujo del consumo de energía eléctrica.

La aceptación del modelo hace ver que la posición ceteris paribus dentro del mercado global, se hace probable por la influencia de este input que influyen la variable de cobertura y capacidad de consumo, y que permiten alterar los movimientos de la misma. Ver cuadro N° 10.

CUADRO N° 10

Proyección del Consumo de Energía Eléctrica

En Gwh

AÑOS	VOLUMEN EN GWh
2002	14424.5
2003	15181.4
2004	15938.3
2005	16695.2
2006	17452.1
2007	18209.0

3.1.3.3 Producción Eléctrica 1992-2001

En lo que respeta a la potencialidad del mercado de generación eléctrica en el periodo 1992-2001, refrendando por las estadísticas correspondientes, podemos analizar que la producción alcanza un nivel de 18730.8 GWh, en el periodo analizado, significa un crecimiento del 42,3%.

En cuanto a las especificaciones de nivel productivo, debemos que la mayor parte de la producción proviene de las fuentes hidráulicas, que llega a un nivel de un 75.1% del total, resultando las originados por fuente térmicas con un 24.9%. Debemos indicar que relativamente el crecimiento de tipo hidráulico llega un promedio de un 38.4%, mientras que dentro de los niveles de carácter térmico, significa un aumento de un 55.8% en el periodo.

En cuanto al tipo de servicio, esta es mas delimitado por servicio público, que llega a un promedio de un 90.8%, mientras que los auto productores llegan a generar un servicio eléctrico, de un 9,2%.

Es decir que el mercado global eléctrico, viene recuperando los niveles de producción alcanzados durante las décadas del 60 y 70. Este desarrollo se debe al marco legal y económico, que permite dicho proceso de capitalización productiva eléctrica y del marco de orientación del estado al potenciamiento de la generación eléctrica. Ver cuadro N° 11 y Gráfico 2.

CUADRO N° 11
Producción de Energía Eléctrica
por Tipo de Generación y de Servicio
en Gwh

AÑOS	SUB TOTAL			SERVICIO PÚBLICO			SERVICIOS AUTOPRODUCTORES		
	TOTAL	HIDRA	TERMI	TOTAL	HIDRA	TERMI	TOTAL	HIDRA	TERMI
1992	13162.3	10170.0	2992.3	9547.7	8779.7	768.0	3614.6	1390.3	2224.3
1993	13900.6	11230.9	2669.7	10487.9	9846.9	641.0	3412.7	1384.0	2028.7
1994	13044.1	9690.4	3353.7	9562.6	8388.1	1174.5	3481.5	1302.3	2179.2
1995	14678.5	11675.9	3002.6	11122.2	10247.3	874.9	3556.3	1428.6	2127.7
1996	15842.6	12816.3	3026.3	12502.8	11505.1	997.7	3339.8	1311.2	2028.6
1997	16880.1	12937.6	3942.5	13106.3	11540.6	1565.7	3773.8	1397.0	2376.8
1998	17279.8	13324.0	3955.8	13307.5	11848.3	1459.2	3972.3	1475.7	2496.6
1999	17953.4	13215.1	4738.3	15348.6	12265.4	3083.2	2604.8	949.7	1655.1
2000	18579.2	13809.3	4769.9	16815.9	13367.7	3448.2	1763.3	441.6	1321.7
2001	18730.8	14075.2	4655.6	17023.9	13875.1	3148.8	1706.9	200.1	1506.8

FUENTE: Ministerio de Energía y Minas. Dirección General de Electricidad.

Anuario Estadístico. 2001

3.1.3.4 Análisis de la Capacidad Instalada

El desarrollo de la capacidad instalada de las principales centrales eléctricas, pueden darnos un marco apropiado de la significatividad de la misma en cuanto a la cobertura del mercado inherente. Hacia 2001, la principal generadora como es Electro Perú, tiene una significación de un 27.8% de la capacidad del total del sistema, la cual mayormente esta orientada en su consumo al mercado limeño, seguida de Edegel con una significatividad de un 23.04% del total, es decir que entre estas dos empresas, se cuentan con la mitad de este total y el mayor bagaje de la capacidad instalada del sistema interconectado de centrales de energía nacional.

De la misma manera es dable indicar que la generación de índole hidráulica a nivel de capacidad significa un 59.7% del total, que relativamente indica un acondicionamiento especial de las empresas a este ramo, pero es dable indicar que el desarrollo térmico también a nivel de capacidad es importante con una cobertura de un 40.3% del total.

Es decir que el mercado global a nivel de capacidad, difiere de lo mostrado por el consumo donde un 73% del total es asumido por el sector hidráulico, situación que especifica una orientación del servicio hacia esa forma de desarrollo productivo, así como su especialización. Ver cuadro N° 12

CUADRO N° 12

Capacidad Instalada del SICN (MW): 2001

EMPRESA	HIDRÁULICA	TÉRMICA	TOTAL
Electroperú	1008	-	1008
Edegel	552	281	833
Etevensa	-	562	562
Egenor	335	200	535
Electroandes	183	-	183
Aguaytia	-	173	173
Pesa	-	150	150
Shougésa	-	64	64
Cnp Energía	34	25	59
Cahua	48	-	48
TOTAL	2,160	1,455	3,615

FUENTE: Ministerio de Energía y Minas. Dirección General de Electricidad.

Anuario Estadístico. 2001

3.1.3.5 Programa de Electrificación Nacional 2001-2010

Para el período 2001–2010, se implementarán proyectos de Líneas de Transmisión y Subestaciones asociadas, Pequeñas Centrales Hidroeléctricas, Pequeños Sistemas Eléctricos, Centrales Térmicas y Módulos Fotovoltáicos.

Para tal efecto, se ha planificado la implementación de:

1. Treintiséis (36) proyectos de Líneas de Transmisión, con los cuales se construirán 3 065 Km de líneas, con una inversión del orden de US \$ 239,9 millones, posibilitando puntos de alimentación para los PSE's.
2. Ciento sesentinueve (169) Pequeños Sistemas Eléctricos, con los cuales se construirá 27 675 Km de líneas, que ejecutados por etapas dan origen a

270 proyectos, beneficiando a 3 233 877 habitantes, requiriéndose una inversión del orden de US \$ 513,1 millones.

3. Treintiséis (36) proyectos de Pequeñas Centrales Hidroeléctricas, con los cuales se incrementará la potencia en 4,62 MW, a nivel nacional, beneficiando a 95 426 habitantes, distribuidos en localidades aisladas, fuera del ámbito de los PPSSEE, con una inversión requerida del orden de US\$ 19,5 millones.
4. Doscientos once (211) proyectos de centrales térmicas, de las cuales 7 corresponden al Programa de Grupos Electr6genos, que actualmente se viene implementando, 14 al Programa de Recuperaci6n, 1 corresponde a la Central Térmica El Valor de 2 x 5 MW y 189 corresponden a las previsiones para el periodo, con lo cual se incrementaría la potencia instalada en 24,0 MW, beneficiando a 361 300 habitantes a nivel nacional, con una inversión requerida de US\$ 19,8 millones.
5. Veintinueve mil trescientos veintiocho (29 328) módulos fotovoltaicos, con los cuales se beneficiarán a 146 640 habitantes, requiriéndose una inversión del orden de US\$ 24,9 millones.

Con la implementación de los proyectos programados, debemos incrementar el coeficiente de electrificación nacional desde el 73% del año 2001 hasta un 90% en el año 2010, beneficiando a 3 837 245 habitantes, con una inversión de US\$ 817,2 millones. Ver Gráfico: Evolución Prevista del Coeficiente de Electrificación Nacional. El consolidado de las metas, se muestra en los Cuadros 13 y 14.

CUADRO N° 13
Proyección de Metas por Año

Nº	PROYECTO	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2001-2010
1	LÍNEAS DE TRANSMISIÓN (Km)	178	170	619	339	216	305	295	334	349	260	3,065
2	PEQUEÑOS SISTEMAS ELÉCTRICOS (Kw)	2,613	2,157	2,985	2,636	2,862	2,921	2,611	2,331	2,996	3,547	27,659
3	CENTRALES HIDRO ELÉCTRICAS (Kw)	790	752	290	604	394	467	495	611	219		4,622
4	CENTRALES TÉRMICAS (Kw)	2,350	1,670	1,670	1,270	1,270	1,235	1,235	1,235	1,035	1,035	14,005
5	MÓDULOS FOTOVOLTAICOS (Unidad)	84	4,744	5,000	4,500	5,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	29,328
6	POBLACIÓN BENEFICIADA (miles de Habitantes)	464	285	494	419	465	389	334	344	342	296	3,832

FUENTE : Ministerio de Energía y Minas. Dirección Ejecutiva de Proyectos,

www.dep.mem-gob.pe/planelec/metas2001-2010-w.html

CUADRO N° 14
Proyección de Inversiones por Año
En Miles de Dólares USA

Nº	PROYECTO	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2001-2010
1	LÍNEAS DE TRANSMISIÓN (Km)	17,591	27,079	35,271	25,123	24,327	25,122	20,405	21,209	24,285	19,510	239,922
2	PEQUEÑOS SISTEMAS ELÉCTRICOS (Kw)	52,520	51,457	36,831	52,923	56,832	55,715	50,157	47,445	54,623	54,610	513,113
3	CENTRALES HIDRO ELÉCTRICAS (Kw)	1,837	2,760	1,211	2,458	2,055	3,330	2,214	2,499	1,094		19,458
4	CENTRALES TÉRMICAS (Kw)	275	7,083	7,093	807	807	782	782	782	696	696	19,813
5	MÓDULOS FOTOVOLTAICOS (Unidad)	71	4,032	4,250	3,825	4,250	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	24,928
6	TOTAL INVERSIONES (US\$ x 1000)	72,294	92,421	84,656	85,136	88,271	86,649	75,258	73,635	82,398	76,516	817,234

FUENTE : Ministerio de Energía y Minas. Dirección Ejecutiva de Proyectos,

www.dep.mem-gob.pe/planelec/metas2001-2010-w.html

3.1.3.6 Programa de Electrificación Nacional 2001 – 2010

Otra de las líneas de mercado de una empresa de ejecución de proyectos electromecánicos, se formula en cuanto a los proyectos en líneas de transmisión, así tenemos en cuanto a lo concerniente a los proyectos de ejecución relacionados con el sector público, se puede apreciar en el cuadro N° 15, donde analizamos que en el año 2002 se plasmara un total de inversiones programadas de 7.3 millones de dólares adaptables a las empresas electromecánicas, situación que pasa a un total de 10.8 millones de dólares para el año 2004, que implica un aumento de un 33.7% en este periodo con respecto al año anterior.

Para el año 2002 dentro del sector público, se proyectan proyectos de líneas de transmisión a tensiones mayores a 60 KV situación concordante con el desarrollo de las pequeñas empresas, sin embargo hacia el año 2003 si se tienen programadas dentro de este rango ascendente a un monto de 1.9 millones de dólares.

CUADRO N° 15
Proyectos de Pequeñas Líneas de Transmisión

PROYECTOS	POTENCIAL KVA	INVERSIÓN MILES US\$
<u>AÑO : 2001</u>		
• Azángaro-Huancané-Ananea	60	5400.00
• Sihuas-Pomabamba	60	1125.00
• Majes-Corire-Chuquibamba	60	2803.50
• Puquio-Coracora	60	1690.20
• Huanuco-Chuquis	66	2762.10
• Chulucanas-Morropon-Huancabamba	60	2861.10
• Cajamarca-Celendín	60	1950.30
<u>AÑO : 2002</u>		
• Huanta-San Francisco	60	1728.00
• Muyo-Chirinos	60	2462.40
• Oxapampa-Pozuzo	60	3110.40
<u>AÑO : 2003</u>		
• Pariahuanca-Huari	60	1944.00
<u>AÑO : 2004</u>		
• Bella Unión-Chala	60	2716.20
• Camana-Ocoña-Caraveli	60	4900.50
• Chuquibamba-Cotahuasi	60	3207.60
<u>AÑO : 2005</u>		
• Ilave-Mazo Cruz	60	3060.00

FUENTE : Ministerio de Energía y Minas. Dirección Ejecutiva de Proyectos.
Estadística General. 2001

Hacia el año 2004, los proyectos programados en líneas de transmisión ascienden a 10.8 millones de dólares, presupuesto muy importante dentro del mercado de las empresas.

Para el año 2005 los proyectos de líneas de transmisión llegan a un monto de 3 millones de dólares. Ver cuadro N° 15.

En cuanto a las obras presupuestadas dentro de las empresas privadas ejecutoras de líneas de transmisión, desarrollo de proyectos de líneas de transmisión, distribución, redes de distribución aéreas y subterráneas en niveles de tensión de baja intensidad, podemos visualizarla en el cuadro N° 16, donde a través de una muestra de empresas ejecutoras de estos proyectos, se tiene que en el caso de la Empresa Edegel, sobre todo en líneas de transmisión ellas llegan a un promedio de 7 millones de dólares en el año 2001, debido a que sus centrales se encuentran ya operativas.

En cuanto a la empresa Edelnor, empresa muy importante, debido a que da cabida al desarrollo ejecutor de empresas que realizan sus operaciones de redes y distribución de servicio eléctrico, así tenemos que esta empresa, en cuanto a línea de transmisión en proyectos por demanda ha ejecutado estudios por 1.9 millones de dólares, suma presupuestada que se proyecta ejecutar en forma parecida en los próximos dos años. En cuanto a los proyectos por calidad estas llegan a un promedio de 9.2 millones de dólares mayormente adecuadas a medio ambiente.

CUADRO Nº 16
Proyectos e Inversiones de Empresas Eléctricas

PROYECTOS	INVERSIÓN MILES US\$
<u>Edegel</u>	
L.T. Marcapomacocha – Marca Lii	5 000.00
L.T. Chimay-Chinango-Pachachaca	1 000.00
L.T. Yanango	----
Reh. L.T. Huinco Sta. Rosa	1 000.00
<u>Edelnor</u>	
L.T. Transmisión	
• Proyectos Por Demanda	1 932.00
• Proyectos Por Calidad	9 187.00
Sistema de Distribución	
• Proyectos Por Demanda	7 181.00
• Proyectos Por Calidad	11 669.00
<u>Luz Del Sur</u>	
Mejoramiento, Expansión, Repotenciación de Alumbrado	30 000.00
<u>Egenor</u>	
L.T. Huallanca-Chimbote	2 000.00
TOTAL MUESTRA	68 969.00

FUENTE : Memorias de Empresas Eléctricas. 2001. Compilación del autor

En cuanto a los sistemas de distribución, donde se encuentran las obras por redes de distribución, sistemas parciales, etc., en los proyectos por demanda se tienen un promedio de 7.2 millones de dólares, suma muy importante que esta relacionada con el consumo real poblacional.

En cuanto a proyectos por calidad éstas llegaron a un promedio de 11.6 millones de dólares.

En el caso de Luz del Sur, otra de las empresas importantes de la demanda del mercado electromecánico, realiza obras en el mejoramiento, expansión y repotenciación del alumbrado, previendo inversiones ascendentes a los 30 millones de dólares, que es un monto parecido a lo mostrado por Edelnor, cuyos montos ascienden a 29,9 millones de dólares.

En cuanto a la Empresa Edelnor, otras de las empresas generadoras, debemos indicar, que tiene proyectadas inversiones de 2 millones de dólares, sobre todo en la línea de transmisión Huallanca – Chimbote.

Debemos indicar que en forma global, existe una inversión de la muestra realizada que asciende a 68.9 millones de dólares en proyectos eléctricos, lo cual es una cantidad muy inferior y exigua frente a la competencia de los proveedores del servicio, sobre todo en empresas del sector.

3.1.3.7 Proyectos de Pequeños Sistemas Eléctricos

Otra gama en el mercado de una empresa de ejecución de proyectos electromecánicos podemos delimitarla en cuanto a los proyectos de pequeños sistemas eléctricos, que son diseñados tanto por empresas generadoras como distribuidoras, estas se aprecian en forma sucinta en el cuadro N° 17, donde se puede apreciar que las inversiones llegan a un promedio de 64,5 millones de dólares, que significan en términos promedios un caudal de 9.2 millones de dólares anuales, lo cual es importante dentro de la demanda pertinente.

En términos individuales destaca nítidamente lo refrendado por los proyectos de la empresa Electro Sur Este S.A. que asciende a la suma de 14.7 millones de dólares que significa un 22.8% del total de estos proyectos, seguido por la empresa Electrocentro que tiene una significación de un 20.4% del total a invertir.

Otra de las empresas, que tienen planes de proyectos a invertir son la empresa Electro Norte medio que alcanza en términos referenciales un término de un 15.6% del total a invertir, luego le corresponde a la empresa Electro Norte con una participación de un 14.2% del total.

En cuanto a la población beneficiada que es otro indicador importante, dentro de la refrendación de los proyectos de pequeños sistemas eléctricos, tenemos que ellas ascienden en el periodo 1999-2005 a un total de 2.063 398 habitantes, que significan anualmente una atención promedio de 294,771 personas beneficiadas anualmente, que se considera aceptable dentro de la cobertura del servicio. Ver cuadro N° 17.

3.1.3.8 Proyectos de Pequeñas Centrales Hidroeléctricas

La formulación de una demanda por pequeñas centrales hidroeléctricas, se puede visualizar en el cuadro N° 13, donde se puede observar que muestra una tendencia negativa hasta el año 2003; así hasta el año 2000 en forma global llegaba a un promedio de 732 KVA, situación que decrece en un nivel de un 25.2% esta caudal con respecto al año anterior, aunque cabe indicar que las inversiones en términos relativos concernientes a los costos llegaban hasta un monto de 4.3 millones de dólares, lo cual lógicamente se consideran importantes en cuanto al desarrollo prospectivo.

CUADRO N° 17
Proyectos de Pequeños Sistemas Eléctricos
2001 - 2005

EMPRESA REGIONAL	INVERSIÓN US \$	POBLACIÓN BENEFICIADA
Total	64526.74	2063 398
Électronor Oeste S.A.	5530.41	264 469
Electronorte S.A.	9169.68	399501
Electrooriente S.A.	4412.19	184 261
Electronorte Medio S.A.	10093.14	268 754
Electro Centro S.A.	13192.30	406206
Electrolima S.A.	1927.23	47545
Electro Sureste S.A.	14757.48	376638
Electro Surmedio S.A.	1801.33	32180
Electrosur S.A.	1266.31	27120
Electrosuroeste S.A.	2376.78	56725

FUENTE : Ministerio de Energía y Minas. Dirección Ejecutiva de Proyectos.
Estadística General. 2001.

En cuánto a los montos evolutivos, se considera como el más importante, lo proyectado al año 2003 donde se torna crítica su evolución la cual solamente llega a un monto de 2.0 millones de dólares. Esto perjudicaría los planes y estrategias de desarrollo de mercado de las empresas dedicadas a la ejecución de los proyectos electromecánicos. Ver cuadro N° 18.

CUADRO N° 18
Proyectos de Pequeñas Centrales Hidroeléctricas
2001 - 2003

CENTRAL HIDROELÉCTRICA	POTENCIAL KVA	INVERSIÓN US \$
C.H. Chaccho. Ancash	272	1 469 142
C.H. Puerto Inca. Huánuco	100	341 913
C.H. San Balvín. Junín	100	221 280
C.H. Sartibamba. La Libertad	100	195 414
C.H. Sapalache. Piura	60	145 918
C.H. Pongo De Caynaf. San Martín	100	172 203
Total Año 2001	732	2 545 873
Total Año 2002	766	3 154 088
Total Año 2003	615	2 057 220
Total Año 2004	547	4 298 939

FUENTE : Ministerio de Energía y Minas. Dirección Ejecutiva de Proyectos. Estadística General. 2001.

3.1.4 ANÁLISIS DEL ENTORNO COMPETITIVO

3.1.4.1 Los competidores

En el sector, las principales empresas competidoras son las siguientes:

ABCD Trading S.A.

E-mail: abcdtrd@amauta.rcp.net.pe
DIRECCIÓN: Av. Benavides 245 Of. 206,
Miraflores, Lima, Perú. Tel. 446-0145; 447-
3484. Fax: 445-4114
EJECUTIVOS: Ing. César Dondero Cassano
Gerente General
PRODUCTOS: Proyectos, servicios de
mantenimiento industrial. / Equipos y
materiales eléctricos para distribución,
transmisión y generación.

Abengoa Perú S.A.

RUC: 20253757931. E-mail:

abengoa@cosapidata.com.pe

DIRECCIÓN: Av. Canaval Moreyra 654 piso
7, San Isidro, Lima, Perú. Tel. 224-5489,
Fax. 224-7609.

EJECUTIVOS: Ing. Ignacio Baena Blázquez
Gerente General, Sr. Ricardo D. Sánchez
Gerente. Ing. Víctor Hugo Angles Gerente
de Proyectos.

PRODUCTOS: Centrales hidroeléctricas/
Centrales Térmicas / Instalaciones
mecánicas / Telefonía y comunicaciones /
Instalaciones Industriales / Gasaductos /
Centrales Térmicas / Electrificación rural /
Distribución de Energía Eléctrica /

Distribución de Gas / Saneamiento y Medio Ambiente / Centrales hidroeléctricas / Líneas de transmisión eléctrica y subestaciones / instrumentación.

Asistec Ings. S.R.L.

RUC 20101779441. E-mail:
asistec@esan.edu.pe
DIRECCIÓN: Parque Unión Panamericana
430, La Victoria, Lima, Perú. Tel. 471-
3398; 265-1898. Telefax: 472-4829.
EJECUTIVOS: Ing. José León Alfarez
Gerente General.
PRODUCTOS: Servicio de ingeniería
electromecánica.

Cesel S.A. Ingenieros

RUC: 20101064191. E-mail:
cesel@cesel.com.pe. Web:
www.cesel.com.pe
DIRECCIÓN: Av. José Gálvez Barrenechea
634 Urb. Corpac, San Isidro, Lima, Perú.
Tel. 475-4080, Fax: 476-7755.
EJECUTIVOS: Ing. Raúl Delgado Sayán
Presidente Ejecutivo. Dr. Federico
Fernández Santa-Gadea Vicepresidente.
Ing. Duilio Ayaipoma Nicolini Gerente
General.
PRODUCTOS: Diseños a nivel definitivo /
Control general / Ingeniería básica /
Inspección de fabricación / Estudios de
planeamiento / Prefactibilidad y Factibilidad /
Anteproyectos / Documentos de licitación /
Gerencia de construcción / Adquisiciones /
Pruebas / Ingeniería de detalle / Supervisión
de obras y montaje de equipos / Gerencia
de proyectos.

Cobra Instalaciones y Servicio S.A.

RUC: 20253881438. E-mail:
cpalacios@cobraperu.com.pe
DIRECCIÓN: Jr. Salaverry 300-San Martín
de Porres, San Martín de Porres, Lima,
Perú. Tel. 575-2576. Fax: 575-2578
EJECUTIVOS: Ing. Carlos Palacios Ochoa
Gerente General.
PRODUCTOS: Proyectos de
comunicaciones, gas y agua / Montaje de
líneas de transmisión / Instalaciones y
Montajes Electromecánicos.

Consortio Eléctrico S.A. - COHISA

DIRECCIÓN: Av. Del Parque Norte 1174,
San Isidro, Lima, Perú. Tel. 225-1000; 225-
8168; 225-7658.

EJECUTIVOS: Ing. Alberto Flores Gerente
General.

Graña y Montero S.A.

DIRECCIÓN: Av. Paseo de la República
4675, Surquillo, Lima, Perú. Tel. 241-
0444. Fax: 241-7663.
EJECUTIVOS: Sr. Hernando Graña Gerente
General, Ing. Luis Vinatea Gerente
Electromecánica.
PRODUCTOS: Constructora General.

Manfer S.R.L. Contratistas Generales

DIRECCIÓN: Chile
PRODUCTOS: Proyectos / Servicio de
Ingeniería Electromecánica.

Proime Contratistas Generales

PRODUCTOS: Proyectos, servicios de
mantenimiento industrial. / Servicio de
Ingeniería Electromecánica.

Promoelmec S.R.Ltda.

E-mail: promoelmec@wavna.rcp.net.pe.
DIRECCIÓN: Jr. Julio C. Tello 805, Lince,
Lima, Perú, Telefax: 470-7005.
EJECUTIVOS: Ing. Magno Lagos Agüero
Gerente General.
PRODUCTOS: Pruebas / Obras civiles /
Construcción de líneas de transmisión
subestaciones en alta – media – baja
tensión / Seguridad y Protección asociados.

**Servicios Industriales de la Marina
S.A. – SIMA Perú S.A.**

RUC: 20100003351. E-mail:
gc@sima.com.pe, rrpp@sima.com.pe.
DIRECCIÓN: Av. Contraalmirante Mora
1102-Base Naval, Callao, Lima, Perú. Tel.
465-3420; 465-7357; 429-1081. Telefax:
465-7966.
EJECUTIVOS: Sr. Raúl Haro Director
Ejecutivo.

Siemsa

E-mail: mailbox@siemsa.com.pe
DIRECCIÓN: Av. República de Panamá
3972, Surquillo, Lima, Perú. Tel 221-3144;
441-0105, Fax: 441-4027.
EJECUTIVOS: Sr. Julio Ponce Gerente
General. Sr. Robert Estreuli Gerente.
PRODUCTOS: Accionamiento
electromecánicos / Equipos para la
compensación de energía reactivo y filtrado
de armónicos / Diseño, construcción y
puesta en marcha de sistemas y soluciones

integrales / Transformadores de distribución y de potencia / Equipos para la prevención de riesgos eléctricos / Automatización e instrumentación industrial / Productos para el control y distribución de energía en baja tensión / Equipos para la aplicación de energía solar / Tableros eléctricos.

SSK Montajes e Instalaciones S.A.C.

RUC: 20421165999. E-mail:

ssk@sagitario.com.pe

DIRECCIÓN: Comunidad Industrial 240, Chorrillos, Lima, Perú. Tel. 251-2190, Fax: 252-0052.

EJECUTIVOS: Ing. Gustavo Larruri Gerente General.

PRODUCTOS: Fabricación y montajes de estructuras / Montajes de equipos / Montaje electrónico e instrumentación / Prefabricación y montajes de tubería.

Técnicos Ejecutores S.A.

E-mail: email@tecnicosejecutores.com

DIRECCIÓN: Av. Las Torres Mz. E Lote 2, La Capitana, Huachipa, Lurigancho, Lima, Perú Tel. 371-1400. Fax: 371-1401.

EJECUTIVOS: Sr. Miguel Ángel Cornejo Zavala. Presidente. Sr. Adolfo Sueyoshi Furguen Director General.

PRODUCTOS: Contratistas Generales: Líneas de transmisión y sistemas eléctricos de alta. / Instalaciones y proyectos electromecánicos, eléctricos, telefonía y TV por cable. / Construcciones civiles y sanitarias.

Tecnología y Desarrollo Contratistas Generales S.A.C.

RUC: 20204035785. E-mail:

lydsa@wayna.rcp.net.pe

DIRECCIÓN: Av. Las Artes 1190, San Borja, Lima, Perú. Tel. 346-5098; 346-5099. Fax: 346-1713.

EJECUTIVOS: Sr. Wilfredo Torres Pacheco Gerente General. Ing. Guillermo León Cornejo Gerente Comercial. Ing. Alex Herrera A. %

PRODUCTOS: Proyectos civiles / Desarrollo y ejecución de proyectos electromecánicos.

Tecsur S.A.

DIRECCIÓN: Pasaje Calango s/n, San Juan de Miraflores, Lima, Perú. Tel. 276-3939.

EJECUTIVOS: Sr. Alfredo Matos Escalada Presidente. Sr. Carlos Travesaño Galvez Gerente de Operaciones.

VCHI Constructores

RUC: 201000966698. E-mail:

vchi@vchi.com.pe

DIRECCIÓN: Av. Larco 383 5to piso, Miraflores, Lima, Perú. Tel. 447-5984; 445-7859. Fax: 445-9695.

EJECUTIVOS: Ing. Víctor Manuel Chávez Loayza Director Ejecutivo.

PRODUCTOS: Redes de distribución / Subestación de potencia / Líneas de transmisión / Centrales hidroeléctricas y térmicas / Automatización.

3.1.4.2 Características de los competidores

En el mercado, las empresas nacionales tienen por lo general una limitación de tipo financiero. Su capacidad de endeudamiento se ha reducido, lo cual afecta su flexibilidad por cuánto se requieren presentar cartas fianzas en las licitaciones.

Esta debilidad ha facilitado el ingreso de competidores extranjeros, principalmente de España y Chile, los cuales si bien tiene mayor curriculum internacional y solvencia, tienen también debilidades. Están ampliamente diversificados en las líneas de servicios que prestan, por lo cual no cuentan

localmente con la capacidad operativa y técnica propia, sino la sub contratan a otras empresas competidoras locales. Y esta debilidad, de depender de las empresas especialistas en proyectos electromecánicos, como Amauta Contratistas S. A., también se da en la empresas contratistas nacionales grandes, cuando están diversificadas en muchas líneas de servicios.

En general, las Fortalezas y Debilidades de los competidores se pueden resumir en lo siguiente:

	Empresas competidoras especialistas	Empresas competidoras diversificadas
FORTALEZAS	<ul style="list-style-type: none"> • Currícula institucional favorable. • Calidad técnica reconocida. • Capacidad de alianzas estratégicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alta capacidad financiera. • Curriculum corporativo favorable. • Capacidad organizativa y operativa.
DEBILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> • Baja capacidad financiera. • Insuficiente aplicación de software de administración de proyectos. • Ineficiencia en la dirección, ejecución y control de obras. • Falta capacitación y entrenamiento constante de personal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Depende de las empresas locales especialistas en proyectos electromecánicos. • No conocen la heterogénea geografía nacional. • No son conocidos por los clientes ni tiene un prestigio posicionado en el mercado.

3.1.4.3 Forma como se desarrolla la competencia

El Estado como mayor inversionista en el sector, mediante el Ministerio de Energía y Minas – Dirección Ejecutiva de Proyectos (MEM/DEP), convoca a Licitaciones y Concursos Públicos: el estudio, supervisión y ejecución de los proyectos electromecánicos, en los cuales se determinan los montos y condiciones, ofertados por las diferentes empresas dedicadas a este rubro.

Además de este principal cliente, se tienen inversiones por parte de las empresas generadoras y distribuidoras de energía del sector privado.

La competencia se da dentro del siguiente marco:

A. En obras públicas.-

Según el: D.L. N° 26850, Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado y su Reglamento D.S. N° 013-2001-PCM, modificado por el D.S. N° 079-2001-PCM.

Se compete por la propuesta técnica (currículo de la empresa, currículum de los profesionales responsables, y especificaciones técnicas de materiales y su montaje) y por el precio (del suministro de materiales y mano de obra, gastos generales y utilidades).

Los procesos de selección se pueden dar en las siguientes modalidades:

Procesos de Selección		Ejecución de Obras	Adquisición de bienes y Suministros (1)	Contratación de Servicios y Consultoría (2)	Convocatoria
Licitación Pública (Nacional o Internacional)		≥ 900,000	≥ 350,000		Publicación en "El Peruano" y otro diario nacional o local.
Concurso Público (Nacional o Internacional)				≥ 150,000	
Adjudicación Directa	Pública	< 900,000	< 350,000	< 150,000	Publicación en "El Peruano" y opcional en otro diario nacional o local.
	Selectiva	≤ 450,000	≤ 175,000	≤ 75,000	3 o más invitaciones y notificar a PROMPYME
Adjudicación de Menor Cuantía	Obras	< 90,000		< 15,000	1 o más invitaciones (notificar a PROMPYME si el monto es mayor o igual a 10 UIT)
	Bienes y Servicios		< 35,000	< 15,000	1 o más invitaciones (notificar a PROMPYME si el monto es mayor o igual a 4 UIT)

Expresado en nuevos soles

- (1) Incluye arrendamiento financiero o leasing (art. 16, inc. b D-Leg.. 909-2000)
- (2) Incluye contrato de arrendamiento y de seguros:

Las etapas y plazos de Licitaciones y Concursos Públicos, así como las de Adjudicaciones Directas, se muestran en los cuadros anexos.

B. Obras Privadas.-

Cuando las obras son de mayor cuantía, predomina la modalidad del loby e invitación directa.

Cuando las obras son de media y menor cuantía; las entidades exigen competitividad técnica y financiera, la modalidad es por invitación y el precio es determinante.

3.1.4.4 Forma como se desarrolla la competencia

La competencia es intensa por el precio. En el promedio de una licitación se puede tener una adjudicación ofertando hasta 65.76% del presupuesto referencial, tal como se aprecia en los cuadros N° 18 y 19:

CUADRO N° 19

Licitaciones Públicas - Año 2001

EN NUEVOS SOLES
RUBRO: EJECUCIÓN DE PROYECTOS ELECTROMECAÑICOS

DENOMINACIÓN DEL PROYECTO	FECHA	VALOR REFERENCIAL	VALOR ADJUDICADO	PORCENTAJE DE ADJUDICACIÓN
LP-001-01-EM/DEP	24.05.01	10,210,629.12	6,987,414.70	68.43%
LP-002-01-EM/DEP	27.06.01	6,629,720.59	4,430,640.92	66.83%
LP-003-01-EM/EDP	14.07.01	1,054,274.46	661,278.67	62.72%
LP-004-01-EM/DEP	04.09.01	9,785,671.70	5,952,156.13	60.83%
LP-005-01-EM/DEP	15.11.01	3,356,420.58	2,349,501.18	70.00%

FUENTE : Publicaciones del Ministerio de Energía y Minas

El cuadro N° 18, muestra el resultado de las Licitaciones Públicas realizados en el año 2001, para ejecutar diferentes proyectos electromecánicos, donde participaron empresas especializadas bastante conocidas en el medio. Se observa como refleja la crisis producto de la recesión, donde la competencia

desleal e incontrolable expresada por las empresas por subsistir dentro del sector es muy clara.

El cuadro N° 19, muestra el resultado de los Concursos Públicos realizados en el presente año 2001, para realizar los estudios y/o la supervisión de diferentes proyectos electromecánicos. También en este rubro participan empresas especializadas, en este caso la competencia es bastante aceptada, pues en promedio se puede obtener la adjudicación con el 93.64% del presupuesto referencial.

CUADRO N° 20
Concursos Públicos - Año 2001

EN NUEVOS SOLES
RUBRO: ESTUDIO Y SUPERVISIÓN DE PROYECTOS ELECTROMECAÑICOS

DENOMINACIÓN DEL PROYECTO	FECHA	VALOR REFERENCIAL	VALOR ADJUDICADO	PORCENTAJE DE ADJUDICACIÓN
CP-001-01-EM/DEP	10.02.01	570,592.65	553,687.00	97.04%
CP-002-01-EM/DEP	14.03.01	392,306.40	360,053.24	91.78%
CP-003-01-EM/EDP	06.04.001	635,938.72	655,041.14	103.00%
CP-007-01-EM/DEP	26.07.01	467,791.00	421,011.90	90.00%
CP-008-01-EM/DEP	31.08.01	328,740.98	295,867.00	90.00%
CP-009-01-EM/DEP	06.10.01	489,267.00	440,340.43	90.00%

FUENTE : Publicaciones del Ministerio de Energía y Minas

Detrás de estos precios se encuentran la estructura de costos.

Una muestra de la estructura de costos de algunos proyectos de los competidores potenciales, con relación a los de la empresa Amauta Contratistas S.A., es la siguiente.

CUADRO N° 21

Estructura de Costos en la Competencia

Entidad Contratante	Ministerio de Energía y Minas – Dirección Ejecutiva de Proyectos	Ministerio de Energía y Minas – Dirección Ejecutiva de Proyectos	Ministerio de Energía y Minas – Dirección Ejecutiva de Proyectos
Empresa	Asea Brown Boveri S.A.	Amauta Contratistas S.A.	Técnicos Ejecutores S.A.
Obra	Pequeños Sistemas Eléctricos Cajamarca Eje Asunción – Cospán	Red Primaria y Secundaria Andahuaylas y Chincheros	Líneas y Redes de las localidades de Conina y Cohechan
Licitación Pública	LP-016-99-EM/DEP	LP-011-99-EM/DEP	AD-004-EM/DEP
Monto base sin IGV	5,504,392	782,912	192,750
Contrato N°	99-073-EM/DEP	99-065-EM/DEP	99-011-EM/DEP
% del monto base	68%	74%	72%

Costo Directo	3,013,782	484,573	116,622
Gastos Generales	452,067	62,994	17,493
Utilidad	301,378	38,765	4,665
Total sin IGV	3,767,227	586,332	138,780

Costo Directo	80%	83%	84%
Gastos Generales	12%	11%	13%
Utilidades	8%	7%	3%
Total Sin IGV	100%	100%	100%

FUENTE : Dirección Ejecutiva de Proyectos – Ministerio de Energía y Minas

Si bien sólo se presenta una muestra de otros dos competidores, el comportamiento general del mercado es similar cuando se presenta a las licitaciones públicas. Nótese que la estructura de costos de los proyectos donde se presenta Amauta Contratistas S.A. es relativamente similar a los presupuestos presentados por la competencia analizada. En el caso de la licitación ganada por Asea Brown Boveri S.A. se encuentra que, porcentualmente, el costo directo es menor. Esto se debe al volumen de la obra

que permite economías en escala, dado que por lo general todos los contratistas tienen similares proveedores, y no a criterios diferenciales en la estructura de costos.

3.2 ANÁLISIS DEL ÁMBITO INTERNO.

3.2.1 PROYECTOS ELECTROMECAÑICOS

Un proyecto es un intento por lograr un objetivo específico mediante un grupo único de tareas interrelacionadas y la utilización efectiva de los recursos. Sus fases son la concepción, desarrollo y ejecución.

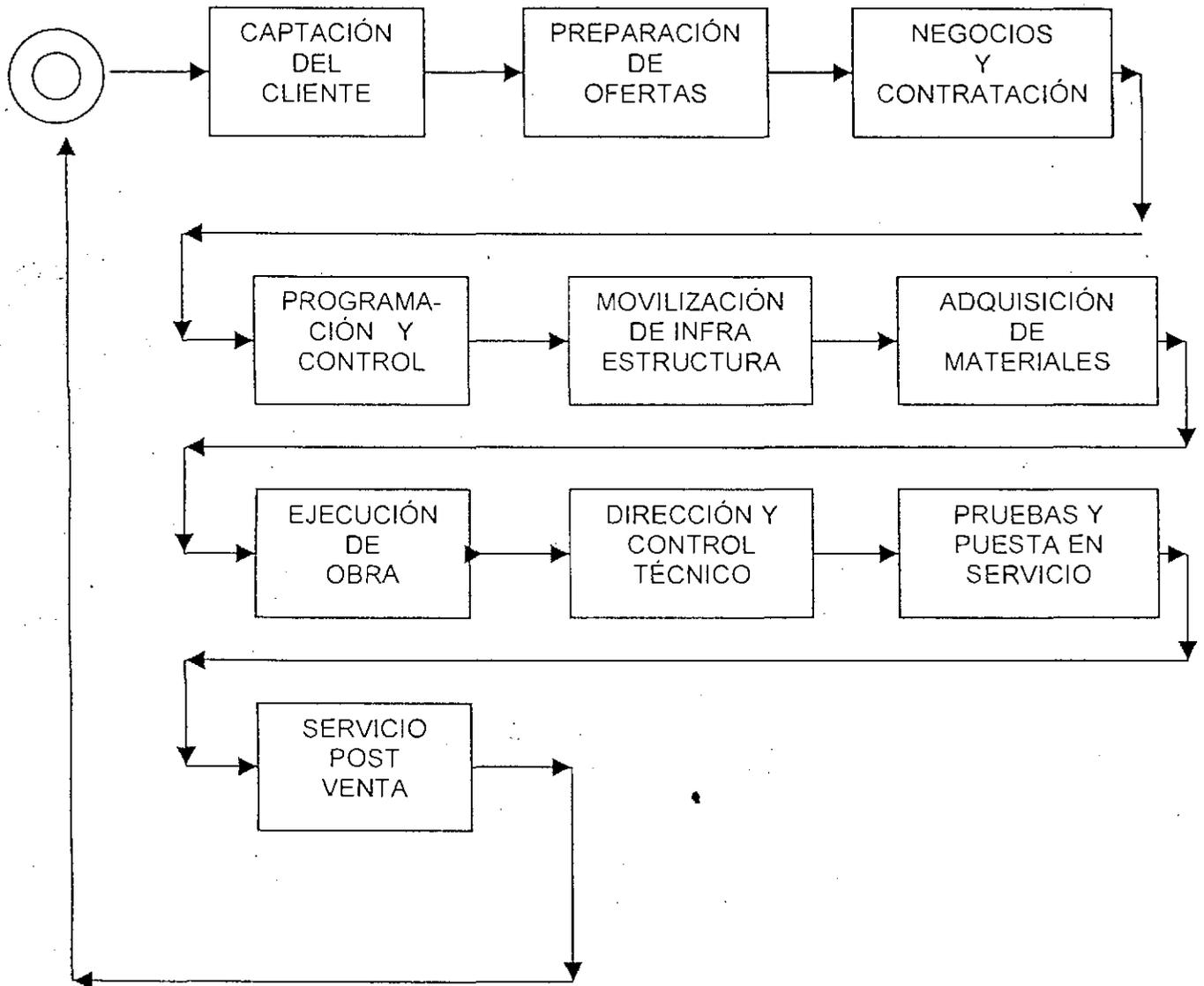
Los proyectos electromecánicos tienen un propósito bien definido (producción, transmisión, distribución, programación y costo). "Nacen" cuando se identifica su necesidad, y las personas, la empresa o el Estado están dispuestos a proporcionar los fondos para satisfacer esa necesidad. La primera fase del ciclo parte de la identificación de una necesidad, problema u oportunidad (en producción, transmisión, distribución o utilización de la energía eléctrica) y puede dar como resultado propuestas de organizaciones (contratistas) que solucionen la necesidad o el problema identificados.

La segunda fase es el desarrollo de una solución propuesta a la necesidad o problema. Dando como resultado la presentación de una propuesta al cliente.

La tercera fase del ciclo es la puesta en práctica de la solución propuesta. Esta fase, que se conoce como ejecutar el proyecto, da como resultado el logro del objetivo del proyecto, dejando satisfecho al cliente por el término completo del

trabajo, con calidad, dentro del presupuesto y a tiempo. La fase final del ciclo de vida del proyecto es terminar el proyecto.

Procedimientos:



Los aspectos técnicos del proyecto electromecánico ya sea en la producción, en la transmisión, en la distribución, y en la utilización de la energía eléctrica comprenden la memoria descriptiva, el diseño y cálculos justificativos,

especificaciones técnicas de los materiales electromecánicos, especificaciones técnicas de montaje, protocolo de pruebas, cronogramas, planos y detalles.

3.2.2 EMPRESAS ELECTROMECAÑICAS

Una empresa especializada en ejecutar obras de proyectos electromecánicos, por razones estratégicas técnicas y financieras, puede desarrollarse en los siguientes proyectos:

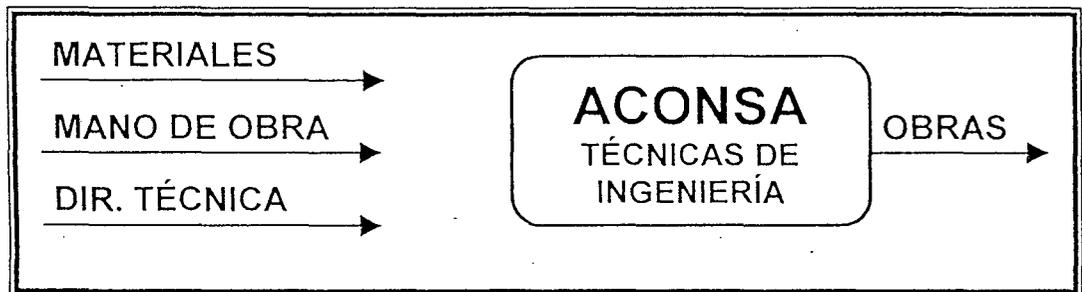
- Producción, desarrollar proyectos de centrales convencionales y no convencionales hasta una potencia de 400 KVA. En niveles de tensión de 0.22, 0.440, 2,3 KV.
- Transmisión, desarrollar proyectos de líneas de transmisión en niveles de tensión de 11.5, 22.9, 60 KV..
- Distribución, redes de distribución aéreas y subterráneas en niveles de tensión de 10.5, 0.22/0.38 KV..
- Utilización, desarrollar proyectos de usos doméstico, de uso industrial, de uso especial, etc. en niveles de tensión de 0.22/0.38, 2.3 KV..

Estos niveles de potencia y tensión, son normalizados por el Código Nacional de Electricidad, en el tomo I, IV, V.

3.2.3 EL CASO DE UNA EMPRESA ELECTROMECAÑICA

En esta parte del estudio, se tratará de introducir aquellos elementos panorámicos de la organización de una empresa ad hoc (Amauta Contratistas S.A.), que opera desde 1988, que tiene más de 200 proyectos electromecánicos ejecutados tanto en el sector público como en el privado y es muy conocida en el medio, en toda su dimensión y cobertura ligados a su entorno interrelacional y funcional.

- Concepción de la Empresa:



3.2.3.1 Aspectos Legales

Dentro de las sociedades ejecutoras de proyectos electromecánicos, la sociedad anónima es una de las mejoras alternativas, por lo siguiente:

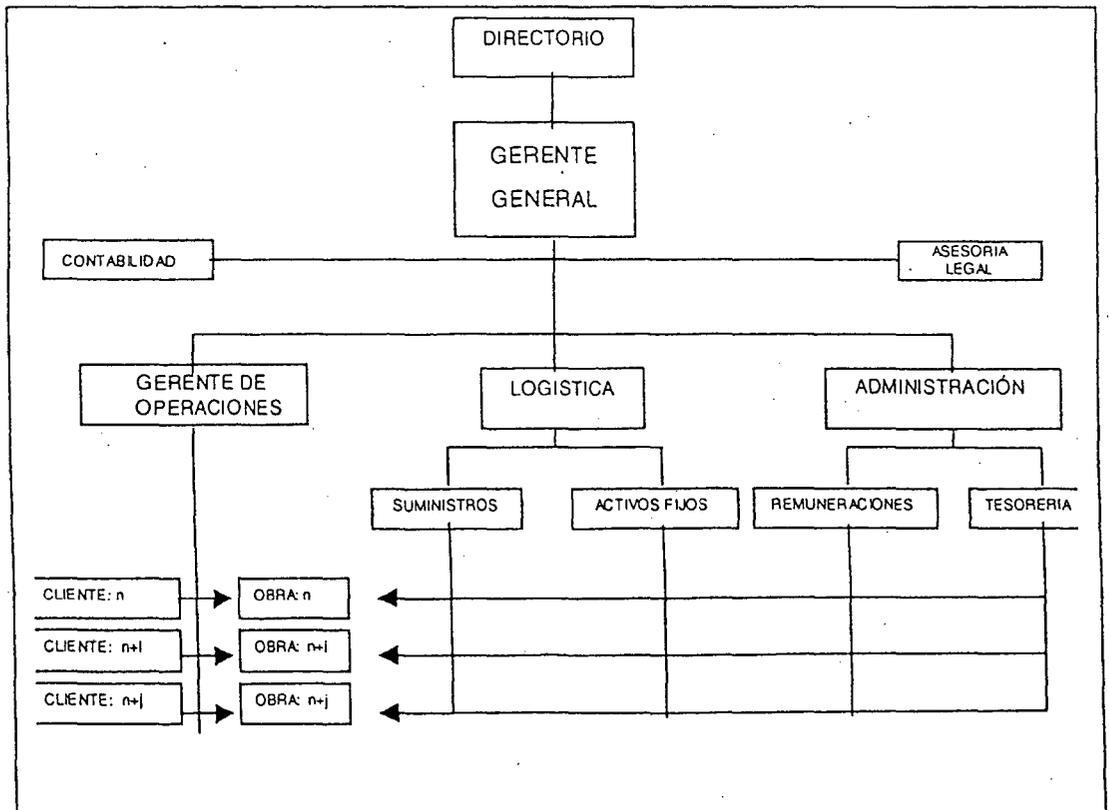
- La responsabilidad es limitada por el monto total de aportes de los socios, quienes tienen facultad de transferir sus acciones a favor de terceros.
- La sociedad está regida por el voto de los socios de acuerdo al número de acciones, que estará en función a los aportes de los socios en capital y/o bienes.

- Como sociedad anónima, la empresa, debe estar conformada por lo menos por tres órganos superiores como son: Junta General, Directorio y Gerencia, los cuales rigen el buen funcionamiento de la empresa.

3.2.3.2 Organización, Funciones y Actividades

Podemos circunscribir su accionar dentro de los ámbitos directrices al ámbito de actividades pertinente a los proyectos de desarrollo electromecánico, donde se circunscribe el Directorio, la Gerencia y de los órganos funcionales de la empresa, que son los órganos ejecutores.

La organización de la entidad, está representada en el organigrama que tiene un diseño matricial y que da a conocer en forma precisa el lugar que corresponde al personal, dentro de la organización. Ver gráfico.



La organización está compuesta por los siguientes niveles y órganos:

PUESTOS Objetivos	Función General
JUNTA DE ACCIONISTAS	
<p>Objetivo:</p> <p>Vigilar el desarrollo de la empresa analizando su estado en forma periódica.</p>	<p>Función General :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aprobar o desaprobado gestión, plan de desarrollo, elegir a los miembros del directorio, balance, utilidad del ejercicio. - Transformar, fusionar, disolver y liquidar la empresa.
DIRECTORIO	
<p>Objetivo:</p> <p>Supervisar la gestión empresarial.</p>	<p>Función General:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir las políticas y normas de la empresa. - Supervisar y evaluar el desarrollo de los planes y la gestión de los objetivos elaborados. - Tomar decisiones en acciones que comprometan grandes cambios.
GERENCIA GENERAL	
<p>Objetivo:</p> <p>Administrar la empresa y alcanzar los objetivos establecidos de acuerdo al directorio.</p>	<p>Función General:</p> <p>Planear, dirigir y controlar las actividades de la empresa.</p> <p>Controlar a los subordinados operativos para el</p>

PUESTOS Objetivos	Función General
	<p>normal cumplimiento de sus funciones con miras a obtener los óptimos niveles de eficiencia y los más altos índices de calidad en el servicio directo e indirecto.</p> <p>Hacer cumplir la política y ejecutar decisiones del directorio.</p> <p>Verificar el movimiento contable, revisando los arqueos mensuales de caja, exigiendo los balances y los índices financieros.</p> <p>Supervisar y controlar la contratación de personal.</p> <p>Realiza el proceso de marketing empresarial.</p> <p>Elabora la memoria y los pone a disposición de la Junta de Accionistas.</p> <p>Coordina con los demás órganos de la empresa para un mejor cumplimiento de sus funciones.</p>
ASESORÍA LEGAL	
<p>Objetivo:</p> <p>Asesorar a la empresa en asuntos jurídicos, legales y tributarios.</p>	<p>Función General:</p> <p>Información de las disposiciones.</p> <p>Asesorar en aspectos jurídicos, legales y administrativos.</p> <p>Manejar los asuntos contenciosos de la empresa.</p>
CONTABILIDAD	
<p>Objetivo:</p>	<p>Función General:</p>

PUESTOS Objetivos	Función General
<p>Registrar las operaciones e informar la situación financiera.</p>	<p>Registrar, analizar, controlar los estados financieros con las operaciones contables.</p> <p>Preparar y controlar las obligaciones fiscales, seguridad social y fondos de pensiones.</p> <p>Intervenir y controlar los inventarios.</p>
ÁREA DE ADMINISTRACIÓN	
<p>Objetivo:</p> <p>Administrar recursos financieros y físicos de la empresa.</p>	<p>Función General:</p> <p>Administrar los recursos humanos, materiales y financieros.</p> <p>Analizar y registrar la situación financiera de la empresa.</p> <p>Selecciona, contrata y capacita al personal. Administra los pagos y fichas del personal.</p> <p>Garantiza la seguridad y bienestar del trabajador.</p> <p>Se encarga de la cobranza y arqueos de tipo contable que realiza la empresa.</p> <p>Efectúa análisis económicos.</p> <p>Realiza sus presupuestos con los demás órganos de la empresa.</p>
ÁREA DE LOGÍSTICA	
<p>Objetivo:</p> <p>Dotar de recursos materiales y de servicios.</p>	<p>Función General:</p> <p>Comprar y almacenar los materiales siguiendo los:</p>

PUESTOS Objetivos	Función General
	<p>Lineamientos y normas pertinentes.</p> <p>Canalizar los servicios.</p> <p>Mantener los activos fijos.</p> <p>Brindar seguridad a los equipos y a las instalaciones.</p> <p>Administra adecuadamente los almacenes.</p> <p>Elabora los programas de abastecimiento y suministro de los materiales e insumos para la producción del servicio.</p> <p>Efectúa el control de los stocks.</p> <p>Se encarga de buscar y seleccionar a los proveedores.</p> <p>Elabora los programas de adquisiciones de los diversos materiales.</p> <p>Mantiene comunicación permanente con los demás órganos de la empresa, para asegurar el cumplimiento de los programas de producción.</p>
ÁREA DE OPERACIONES	
<p>Objetivo:</p> <p>Operar el sistema de servicios de operaciones del servicio.</p>	<p>Función General:</p> <p>Ejecutar los proyectos y supervisar la calidad del servicio.</p> <p>Administrar la producción del servicio, almacenamiento y distribución del plan establecido en condiciones adecuadas.</p> <p>Elabora los planes y programas de producción del servicio en forma diario, semanal, mensual</p>

PUESTOS Objetivos	Función General
	<p>y anual.</p> <p>Efectúa el planeamiento y control de la producción de servicios.</p> <p>Administra racionalmente los recursos humanos, materiales, y los insumos que intervienen en el sistema instalado.</p> <p>Cumple con realizar las operaciones de control de la calidad en las diferentes etapas.</p> <p>Mantener el servicio en óptimas condiciones de seguridad e higiene.</p> <p>Identificar y evaluar la calidad y eficiencia del proceso del servicio.</p>

Está planteado que la revisión periódica permite corregir posibles errores en las actividades a desarrollarse y asimismo, permite informar al personal en general de cómo se constituye la organización.

No obstante, esta organización no opera adecuadamente. Las dificultades encontradas están dadas en dos aspectos. En la insuficiente actualización del personal gerencial, al no cubrirse el nivel de capacitación requerido para aplicar las nuevas herramientas de gestión, y en el incumplimiento generalizado de varias funciones, al tenerse inadecuados e irregulares sistemas de control.

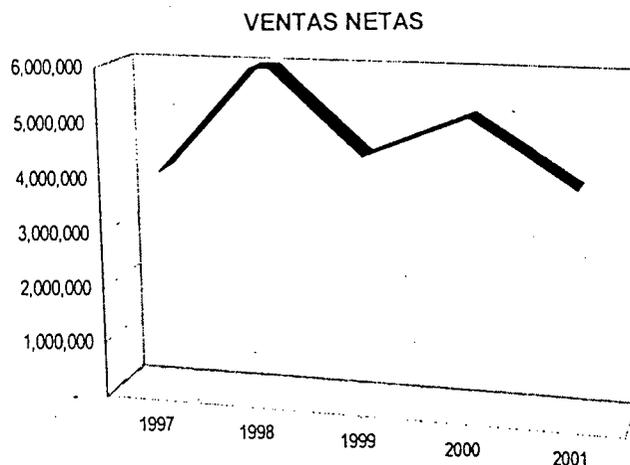
3.2.3.3 Situación Económico Financiera

Los Estados Financieros son los informes que se realizan para efectuar el análisis y control financiero de la empresa y así disponer de los instrumentos adecuados para evaluar la gestión y determinar la rentabilidad de la empresa. Los estados financieros del período 1995-99 (Balance General y Estado de Pérdidas y Ganancias), su análisis porcentual y el análisis de ratios contables se presenta a continuación.

CUADRO N° 22
Estados Financieros en Soles

BALANCE GENERAL S/.	1997	1998	1999	2000	2001
Activo					
Activo Corriente					
1 Caja y Bancos	21,809	76,928	29,995	30,379	127,604
2 Ctas. por cobrar comerciales	463,803	604,942	973,053	755,310	563,750
3 (-) Provisiones cobranza dudosa	-(52,954)	-(52,954)			
4 Ctas. por cobrar acc. y personal	101,976	93,691			
5 Ctas. por cobrar diversas	24,014	188,812	376,974	361,302	392,345
6 Obras en proceso	166,582				
7 Existencias			243,811	242,221	27,526
8 Suministros diversos	146,390				
9 Cargas diferidas (corto plazo)	99,432	916,339	581,884	950,623	1,123,113
10 Cargas diferidas (fraccionamiento)				46,309	
11 Anticipos a Proveedores		232,724			
12 Total Activo Corriente	971,052	2,060,482	2,205,717	2,396,144	2,234,338
Activo No Corriente					
13 Cargas diferidas (largo plazo)			298,852	286,681	291,611
14 Inmuebles, maquinaria y equipo	839,097	1,122,120			
15 (-) Dep. y Amortización acum.	-(174,471)	-(315,301)			
16 Inmuebles, maq. y equipo (neto)			742,666	609,166	463,535
17 Total Activo No Corriente	664,626	806,819	1,041,518	895,847	755,146
18 Total Activos	1,635,678	2,867,301	3,247,235	3,291,991	2,989,484
Pasivo					
Pasivo Corriente					
19 Sobregiro bancario	136,038	38,029	328,339	1,293	4,617
20 Ctas. por pagar comerciales	172,293	717,501	85,923	259,471	345,619
21 Préstamo bancario	162,888	102,720		521,862	648,795
22 Tributos por pagar	130,383	293,208		381,106	396,231
23 Remun. y particip. por pagar	81,327	131,584		171,565	253,922
24 Ctas. por pagar diversas	11,983	16,568	1,332,514	217,234	214,159
25 Cuentas por pagar (fraccion.)				109,212	
26 Total Pasivo Corriente	694,912	1,299,610	1,746,776	1,661,743	1,863,343
Pasivo No Corriente					
27 Deudas de largo plazo	82,615	846,473	608,185	625,038	647,472
28 Compensación tiempo servicios	16,416	49,404	59,374	90,205	131,651
29 Total Pasivo No Corriente	99,031	895,877	667,559	715,243	779,123
30 Total Pasivos	793,943	2,195,487	2,414,335	2,376,986	2,642,466
Patrimonio					
31 Capital social	235,703	537,501	564,376	834,048	879,920
32 Reserva legal	42,538	47,387	49,756	52,991	55,905
33 Capital adicional	246,793				
34 Resultados acumulados	321,955	352,806	91,270		29,504
35 Resultados del ejercicio	-(5,253)	-(265,883)	127,498	27,966	-(618,312)
36 Total Patrimonio Neto	841,736	671,811	832,900	915,005	347,017
37 Total Pasivo y Patrimonio	1,635,679	2,867,298	3,247,235	3,291,991	2,989,483

GANANCIAS Y PÉRDIDAS	1997	1998	1999	2000	2001
	S.	S.	S.	S.	S.
38 Ventas Netas	4,082,066	6,175,546	4,495,577	5,255,211	4,074,444
39 Costo de Ventas	(3,050,956)	(3,024,055)	(2,298,580)	(3,068,023)	(2,734,437)
40 Utilidad Bruta	1,031,110	3,151,491	2,196,997	2,187,188	1,340,007
41 Gastos Administrativos	(722,713)		(1,537,261)	(1,504,163)	(1,217,830)
42 Gastos de Ventas	(7,453)		(2,589)	(12,241)	(4,022)
43 Cargas de Personal		(2,991,434)			
44 Utilidad de Operación	300,944	160,057	657,137	670,784	118,155
45 Ingresos Financieros	81,478	60,628	25,982	19,644	33,697
46 Ingresos Diversos	782	55,853	76,092	88,555	52,096
48 Desuentos Obtenidos	697	9,360			
49 Gastos Financieros	(130,691)		(513,298)	(535,999)	(444,499)
47 Ingresos Extraordinarios	3,201		6,492	15,832	
50 Egresos Extraordinarios	(127,955)	(373,325)	(42,909)	(127,437)	(353,909)
51 Utilidad del Ejercicio	128,456	(86,417)	209,496	131,377	(589,461)
52 FFI	(40,948)	(20,479)	5,776	(20,088)	(28,852)
53 Utilidad Ajustada	87,508	(106,896)	215,273	111,289	(618,312)
54 Participación Utilidad 5%	(13,845)	(23,729)	(13,101)	(12,436)	
55 Utilidad Antes del Impuesto	73,663	(130,625)	202,172	98,853	(618,312)
56 Impuesto a la Renta 30%	(78,916)	(135,258)	(74,674)	(70,887)	
57 Utilidad del Ejercicio	(5,253)	(265,883)	127,498	27,966	(618,312)



3.2.3.4 Análisis Contable de Estados Financieros

CUADRO N° 23

Estados Financieros, Ratios y Costos en %

	1997	1998	1999	2000	2001
	%	%	%	%	%
BALANCE GENERAL					
<u>Activo</u>					
Activo Corriente					
Total Activo Corriente	59%	72%	68%	73%	75%
Activo No Corriente					
Total Activo No Corriente	41%	28%	32%	27%	25%
Total Activos	100%	100%	100%	100%	100%
<u>Pasivo</u>					
Pasivo Corriente					
Total Pasivo Corriente	42%	45%	54%	50%	62%
Pasivo No Corriente					
Total Pasivo No Corriente	6%	31%	21%	22%	26%
Total Pasivo	49%	77%	74%	72%	88%
<u>Patrimonio</u>					
Total Patrimonio Neto	51%	23%	26%	28%	12%
Total Pasivo y Patrimonio	100%	100%	100%	100%	100%
ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS					
	%	%	%	%	%
Ventas Netas	100%	100%	100%	100%	100%
* Costo de Ventas	-(75%)	-(49%)	-(51%)	-(58%)	-(67%)
Utilidad Bruta	25%	51%	49%	42%	33%
* Gastos Administrativos y Personal	-(18%)	-(48%)	-(34%)	-(29%)	-(30%)
Utilidad de Operación	7%	3%	15%	13%	3%
Otros Ingresos Financieros, Diversos	2%	21%	3%	2%	2%
* Gastos Financieros	-(3%)	0%	-(11%)	-(10%)	-(11%)
* Egresos Extraordinarios	-(3%)	-(6%)	-(1%)	-(2%)	-(9%)

	1997	1998	1999	2000	2001
	%	%	%	%	%
Utilidad del Ejercicio	3%	-(1%)	5%	2%	-(14%)
REI	-(1%)	(0%)	0%	(0%)	-(1%)
Utilidad Ajustada	2%	-(2%)	5%	2%	-(15%)
* Impuesto a la Renta 30%	-(2%)	-(2%)	-(2%)	-(1%)	
Utilidad del Ejercicio	(0%)	-(4%)	3%	1%	-(15%)
RATIOS PRINCIPALES					
LIQUIDEZ					
* Liquidez corriente (veces)	1.40	1.59	1.26	1.44	1.20
líneas 12 / 26					
* Prueba ácida (veces)	0.95	1.59	1.12	1.30	1.18
(1+2+3+4+5+9+10+11) / 26					
SOLVENCIA					
* Patrimonio / Pasivo	1.06	0.31	0.34	0.38	0.13
líneas 36 / 30					
OPERACIÓN					
* Ctas por cobrar / Ventas	13%	14%	30%	21%	23%
líneas (2+3+4+5) / 38					
* Periodo promedio de cobranza (días)	48	49	110	78	86
líneas [(2+3+4+5) / 38] * 365 días					
RENTABILIDAD					
* Rendimiento sobre inversión	(0.6%)	(39.6%)	15.3%	3.1%	(178.2%)
líneas 57 / 36					
ESTRUCTURAS DE COSTOS					
Costos de Ventas	78%	50%	53%	60%	62%
Gastos Administrativos y de Personal	18%	50%	35%	29%	28%
Gastos Financieros	3%	0%	12%	10%	10%
	100%	100%	100%	100%	100%

El año 1998 se tuvo al más alto nivel de ventas y el menor nivel de costos de ventas del quinquenio; pero los gastos administrativos y de personal fueron notablemente más altos. Los egresos extraordinarios descapitalizan constantemente a la empresa, siendo 1998 y 2001 los años donde estos han alcanzado mayor valor. Pero en el 2001 la posición de la empresa era notablemente más débil. Los costos financieros se mantienen altos y, aunque no muestra problemas de liquidez, reducen la solvencia de la empresa a niveles

insostenibles y elevan las pérdidas, reduciendo el patrimonio en dos terceras partes.

La administración financiera de esta empresa es así su más fuerte debilidad.

3.2.3.5 Evaluación Financiera

La evaluación económica y financiera, tiene por objeto medir la bondad del ejercicio presupuestal considerado a través de un período. Cuando se trabaja con proyectos que recién iniciarían sus operaciones, es más relevante la proyección económica, para tenerla como base ante las negociaciones con los posibles financistas. Cuando se trata de la evaluación de empresas en operación, es más relevante proyección financiera, considerando que en ella se evalúa la participación de los acreedores sean o no intermediarios financieros, y que así se aprecia la capacidad de la empresa en función de su rendimiento permisible. Por esta razón, se realiza aquí la evaluación financiera de la empresa en referencia, que se ha tomado como caso demostrativo de la forma como se aplica el planeamiento estratégico.

Para el análisis de las proyecciones debemos de determinar el costo de oportunidad del capital. Se define al costo de oportunidad del capital, aquel costo mínimo donde una inversión es realizada dentro de un mercado abierto, el cual se realiza sobre la base de una determinación que se representa en el mercado de capitales. En la actualidad asciende a un 30% anual aproximadamente en nuevos soles.

El flujo de caja obtenido es el estado financiero, en el cual se detallan los pronósticos de ingresos y egresos de dinero en efectivo; permite apreciar como

fluye el dinero, a nivel de saldos anuales. El año base del flujo es 1996, porque el estudio realizado se planteó para un período base de 5 años. Al término de este período se considera como valor de rescate al patrimonio neto del último año, sin incluir la valuación del currículum de la empresa, que es su principal intangible. Ver cuadro N° 22.

CUADRO N° 24
Flujo de Caja Financiero

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
Ventas Netas		4,082,066	6,175,546	4,495,577	5,255,211	4,074,444
Otros Ingresos		86,158	126,851	108,566	124,031	90,793
Total de Ingresos		4,168,224	6,302,397	4,604,143	5,379,242	4,165,237
EGRESOS						
Costo de Ventas		-3,050,956	-3,024,055	-2,298,590	-3,068,023	-2,734,437
Gastos de Administración y Ventas		(858,121)	(2,991,434)	(1,539,850)	(1,516,404)	(1,221,852)
Gastos Financieros		(130,691)	-	(513,298)	(535,999)	(444,499)
REI		(40,948)	(20,479)	5,776	(20,088)	(28,852)
Participación Utilidad 5%		(13,845)	(23,729)	(13,101)	(12,436)	-
Impuesto a la Renta 30%		(78,916)	(135,258)	(74,674)	(70,887)	-
Más Depreciación del Ejercicio		58,157	140,830	64,153	133,500	145,631
Total de Egresos		(4,115,320)	(6,054,125)	(4,369,584)	(5,090,337)	(4,284,009)
Valor de Rescate						347,017
SALDO DEL EJERCICIO		52,904	248,272	234,559	288,905	228,245
Inversión Inicial	(836,483)					
Tasa de Descuento en Soles Corrientes	30%					
VANF (30%)	(379,491)					
Flujo de Caja Financiero	836,483	52,904	248,272	234,559	288,905	228,245
TIRF	7%					

Los resultados de flujo de caja financiero, demuestran la existencia de saldos de caja favorables en todo el quinquenio, incluyendo el último año en base al valor de rescate que se hubiese considerado en caso de término del proyecto.

Los indicadores de evaluación utilizados son el VANF y la TIRF, que corresponden a las proyecciones financieras, los que dieron los siguientes resultados:

- **VANF**

El VANF obtenido fue negativo y del orden de los S/. (379,491), aplicando una tasa descuento del 30%. Esta suma es menor que la inversión inicial, por lo tanto no ha sido rentable la ejecución presupuestal 1995-99 en el VANF.

117-2001

- **TIRF**

La TIRF hallada es de 7% la que nos determina una tasa marginal de eficiencia del capital es bastante baja, teniendo en cuenta que la tasa de corte del mercado es del 30%.

3.3 RESUMEN DEL DIAGNÓSTICO

3.3.1 DEL ENTORNO

Respecto al entorno, se encuentra que existe estabilidad social, que existe una tendencia sostenida de crecimiento del coeficiente de electrificación y que el Estado está comprometido en un programa de electrificación que da una proyección favorable a la demanda de servicios electromecánicos sea en líneas de transmisión, pequeños sistemas eléctricos, centrales hidroeléctricas, centrales térmicas y módulos fotovoltaicos.

Asimismo, se encuentra que en la actualidad el mercado está deteriorado. El entorno competitivo está afectado por la reducción de la capacidad de endeudamiento, por la presencia de empresas grandes que al diversificar sus servicios entran al segmento de los proyectos electromecánicos compitiendo con las empresas especialistas y que los clientes inciden en los factores de calidad técnica de las propuestas y en sus precios, dándose mayores barreras de entrada en el segmento del sector privado antes que en el Estado. En estas condiciones, es fuerte la competencia que tienen las empresas especialistas en estos servicios, exigiéndose por ello que estas empresas tengan estrategias que les permitan subsistir en este contexto.

3.3.2 DEL ÁMBITO INTERNO

El análisis de una empresa especializada en ejecutar obras en proyectos electromecánicos, se efectúa tomando como caso a la empresa Amauta Contratistas S.A., que opera desde 1988, que tiene más de 200 proyectos electromecánicos ejecutados.

Lo encontrado en el análisis de su organización es que esta no opera adecuadamente por la insuficiente actualización del personal gerencial en el uso de las nuevas herramientas de gestión, y en el incumplimiento generalizado de varias funciones, por inadecuados e irregulares sistemas de control.

El análisis financiero se ha realizado para el período 1997-2001 y se encontraron serias deficiencias. Si bien los presupuestos de los proyectos son similares a los de la competencia, tal como se vio en el análisis del entorno, en esta empresa son muy altos los gastos generales (administrativos y de ventas), han crecido

los costos financieros y se ha llegado a un nivel de pérdidas que ha convertido a la empresa en insolvente.

No obstante, esta situación no es muy lejana de la que tienen otras empresas especialistas en proyectos electromecánicos, por lo que es posible competir en un mercado así deteriorado.

Por ello se concluye en que estas empresas requieren con urgencia de un planeamiento estratégico, que establezca pautas claras de opciones y pautas de trabajo gerenciales, detectando los factores de éxito y de fracaso que particularmente tiene cada empresa, lo cual para el caso de la empresa Amauta, se desarrollan en el siguiente capítulo.

CAPÍTULO IV :

DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1.1 HIPÓTESIS PRINCIPAL

El deterioro del mercado en el sector de proyectos electromecánicos, exige a las empresas, la aplicación de técnicas de administración estratégica para su supervivencia.

4.1.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

1. Cuanto más explícitas y específicas sean las técnicas de planeamiento estratégico y administración, mayor beneficio y competitividad alcanzarán los miembros de la organización.
2. En la empresa dedicada a la ejecución de proyectos electromecánicos existe un deterioro de la capacidad estratégica y operativa que resta competitividad y respuesta a exigencias del mercado, debido a la aplicación de métodos y tácticas que se usan con insuficiente perspectiva de corto y mediano plazo.
3. Para la gestión de proyectos electromecánicos, la mejora en el conocimiento y el desarrollo del planeamiento y administración, permite que las empresas

especializadas en estos proyectos sean competitivas e innovadoras y limita las oportunidades para nuevos inversionistas.

4. La aplicación de tecnologías innovadoras en ingeniería ligadas al planeamiento estratégico, permite que la empresa dedicada a proyectos electromecánicos aumente su competitividad.

4.1.3 ENUNCIACIÓN DE LAS VARIABLES

4.1.3.1 Sobre la primera hipótesis específica

Con el objetivo de elevar el beneficio y competitividad de la empresa especializada en proyectos electromecánicos, se desarrolla el planeamiento y administración estratégicos en todos sus pasos.

Para la etapa filosófica, aquí se presenta la formulación de la misión.

Para la etapa analítica, se presenta los resultados de dos encuestas, una a los trabajadores y otra a los usuarios, donde adicionalmente se obtienen datos para la comprobación de las hipótesis específicas planteadas. Asimismo, los resultados de un taller de diagnósticos empresarial, donde se revisó el diagnóstico elaborado anteriormente y se evaluaron los factores de éxito y de fracaso de la empresa.

Y para la etapa operativa, se culmina el trabajo con la formulación del Plan Estratégico como resultado del trabajo realizado, donde se señala la estrategia con sus etapas y objetivos estratégicos. Este Plan se presentó a los trabajadores y funcionarios en un taller final, donde evaluaron favorablemente el mayor beneficio y competitividad que podrían alcanzar, quedando comprobada la

primera hipótesis específica a nivel del consenso de los integrantes de la organización y manteniéndose como hipótesis post facto, a ser comprobada en los resultados de los siguientes ejercicios donde se tendría la aplicación del plan.

4.1.3.2 Sobre las siguientes hipótesis específicas

La clasificación de las variables empleadas es la siguiente. Ver Cuadro 25.

CUADRO N° 25
Operativización de las hipótesis en variables

Hipótesis	Variables Independientes	Variables Dependientes
2da	<p>En la empresa dedicada a la ejecución de proyectos electromecánicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La aplicación de <u>métodos y tácticas</u> que se usan con insuficiente perspectiva de corto y mediano plazo. 	<p>Origina</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un deterioro de la <u>capacidad estratégica</u> ▪ Y <u>operativa</u> que ▪ Resta <u>competitividad</u> y respuesta a exigencias del mercado.
3ra	<p>Para la gestión de proyectos electromecánicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La mejora en el <u>conocimiento y el desarrollo del planeamiento y administración.</u> 	<p>Permite que las empresas especializadas en estos proyectos sean</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Competitivas e innovadoras y ▪ Limita las <u>oportunidades para nuevos inversionistas.</u>
4ta	<p>La aplicación de</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Tecnologías innovadoras en ingeniería</u> ligadas al planeamiento estratégico. 	<p>Permite que la empresa dedicada a proyectos electromecánicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aumente su <u>competitividad.</u>

La operativización de las variables en sus indicadores seleccionados, es la siguiente. Ver Cuadro N° 26

CUADRO N° 26

Operativización de las Variables en Indicadores

HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	Cuadros
H.2	1. Métodos y tácticas que se usan con insuficiente perspectiva de corto y mediano plazo.	<ul style="list-style-type: none"> • Existencia de un plan gerencial que sustente satisfactoriamente el proceso de control. • Método de formulación y ajuste de planes. • Corto y mediano. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ C.29 ▪ C.30 ▪ Taller
H.2	2. Deterioro de la capacidad estratégica.	<ul style="list-style-type: none"> • Receptividad a las sugerencias planteadas. • Aplicabilidad con éxito de nuevos instrumentos de gestión. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ C.31 ▪ C.32
H.2	3. Deterioro de la capacidad operativa.	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad de infraestructura y logística. • Disponibilidad de acceso a materiales. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ C.33 ▪ C.34
H.3	4. Mejora en el conocimiento y desarrollo del planeamiento y administración.	<ul style="list-style-type: none"> • Puntos críticos en la gestión de la empresa. • Nivel de preparación de los funcionarios y trabajadores que intervienen en la gestión. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ C.37 ▪ C.28
H.3	5. Oportunidades para nuevos inversionistas.	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Se incluye la evaluación de la competitividad en las calificaciones de propuestas? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Taller
H.4	6. Tecnologías innovadoras en ingeniería ligadas al planeamiento estratégico.	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento y manejo de nuevas tecnologías. • Número de nuevas tecnologías aprendidas en los últimos 5 años. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ C.35 ▪ C.36
H.2 H.3 H.4	7. Deterioro de la competitividad.	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacción de los clientes sobre la calidad de los servicios prestados. • Clientes: Conocimiento de las dificultades de la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ C.38 ▪ C.39

4.2 ETAPA FILOSÓFICA DE LA FORMULACIÓN DEL PLAN

La aplicación del planeamiento estratégico para este tipo de empresas se inicia en la etapa filosófica.

Por lo general corresponde señalar que tienen la misión de:

"Brindar servicios electromecánicos con niveles de excelencia y a plena satisfacción de los clientes".

4.3 ETAPA ANALÍTICA DE LA FORMULACIÓN DEL PLAN

4.3.1 RECOPIACIÓN DE DATOS

4.3.1.1 Universo y Caso de Estudio

En el análisis del entorno se encontró que las empresas que trabajan en este sector son de dos tipos: Las empresas especialistas en proyectos electromecánicos y las empresas grandes, que al diversificarse, entran a operar en este sector.

El universo en estudio está conformado por las empresas especialistas en proyectos electromecánicos. Asimismo, se encontró que estas tienen características relativamente similares en cuanto a su capacidad técnica y financiera, por lo que se focalizó el estudio a un caso, la empresa Amauta, asumiendo su representatividad relativa.



Al ser esta una investigación aplicada, las conclusiones que se obtengan de este caso serán extensibles a todas las empresas similares de este mercado, a las cuales será posible ofertar los servicios de consultoría en la formulación de su plan estratégico siguiendo la metodología que aquí se aplica.

4.3.1.2 Instrumentos y Procedimientos de Recolección de Datos

En cuanto a la utilización de las técnicas específicas de la investigación se recurre a varias técnicas combinadas.

Se aplica el análisis documental, en el estudio del entorno y de la documentación de la empresa, análisis que es de diferente tipo según el tipo de información considerada, tal como el análisis estadístico, contable o de evaluación financiera antes descritos. La observación directa. Las entrevistas no estructuradas, con ejecutivos, trabajadores y clientes. Las guías para entrevistas estructuradas, que se realizan al personal involucrado y a una muestra de los clientes, de acuerdo a los aspectos considerados en las hipótesis específicas. Cuestionarios para encuestas. Y trabajos grupales en talleres de diagnóstico, de planeamiento y de evaluación de los avances del plan.

4.3.1.3 Tratamiento y Análisis de los Datos

La secuencia de procesamiento parte del diagnóstico del entorno y del ámbito interno. Continúa con las entrevistas estructuradas y con la información complementaria, documental o no, que se obtenga paralelamente por otros medios. Se prioriza en el procesamiento la evaluación del factor trabajo, dado que en este tipo de empresas es una de sus fortalezas, lo cual a su vez permite obtener una actitud positiva para la continuación del estudio. Se continúa en el procesamiento con las entrevistas y encuestas a funcionarios y trabajadores y a

los clientes. Y, una vez que se tiene toda esa información procesada, se culmina el trabajo en un tercer momento, que se realiza en los talleres donde participatoriamente se formula el plan estratégico y las instrucciones para su aplicación, propias de la fase operativa del planeamiento.

Como criterio en esta fase analítica de la formulación del plan estratégico, se trabajan todas las variables del plan con el método de aproximaciones sucesivas, optando por un acercamiento más segmentado y específico y, sobre todo, buscando explotar al máximo la bondad del involucramiento de la gerencia en el procesamiento, a fin de que consideren como propios los resultados del estudio y asuman la tarea de su implementación.

En el caso en estudio, para las entrevistas y encuestas se ha trabajado en dos ámbitos:

1. En el ámbito organizativo de los funcionarios y trabajadores que intervienen en la gestión de ejecución de proyectos electromecánicos. Aquí el personal involucrado es de 10 personas.
2. En el ámbito de los clientes de servicios de la entidad que son las empresas eléctricas y el Ministerio de Energía y Minas, donde se ha trabajado con una muestra de 10 clientes, tanto del sector público como privado.

4.3.1.4 Evaluación del Factor Trabajo

La calificación del factor trabajo se puede visualizar en el cuadro N° 27

CUADRO N° 27

Calificación Total del Factor de la Mano de Obra

ELEMENTOS	CALIFICACIÓN	EMPRESA
Capacidad Técnica	1.00	0.75
Experiencia	1.00	0.70
Conocimiento	1.00	0.75
Motivación	1.00	0.50
Total	4.00	2.70

$$\text{Puntaje del Factor Trabajo} = \frac{2.70}{4.00} = 0.675$$

Considerando estas premisas, se puede delimitar la productividad de la empresa, la cual se pueden considerar solamente como regular considerada como organización en la producción del servicio a nivel laboral.

4.3.1.5 Encuestas a Funcionarios y Trabajadores

CUADRO N° 28

Avance en la Preparación de los Funcionarios y Trabajadores

Que Intervienen en la Gestión

Xi	Ni	Bi
No han mejorado su preparación al año anterior	6	60%
Si han mejorado su preparación al año anterior	4	40%
Total	10	100%

Analizando el cuadro 28, podemos considerar que en las unidades que tienen a cargo el proceso de gestión, los miembros que han mejorado su preparación para el desarrollo del sistema de gestión es un 40%, en tanto que un 60%, no creen que tienen un soporte estructural idóneo. Esto se debe a que se orientan mucho mejor dentro de un proceso de carácter manual tradicional administrativo, lo cual puede constituir un rezago debido a la falta de un apoyo teórico en el proceso de desarrollo del sistema, ya que sus miembros están destinados mayormente a un esquema administrativo simple, pero a la vez debe tener un mayor conocimiento de otros esquemas técnicos.

CUADRO N° 29
Existencia de un Plan Gerencial
Que Sustente Satisfactoriamente el Proceso de Control

Xi	Ni	Bi
No	8	80%
Si	1	10%
Más o Menos	1	10%
Total	10	100%

En base a los resultados del Cuadro 29, debemos señalar que los miembros partícipes del desarrollo de la gestión administrativa, consideran que no se tiene un esquema de planeamiento gerencial para el control de los sistemas vigentes. Es decir, consideran que si se ha adoptado esta herramienta en un 10%, y no se ha utilizado esta herramienta en un 80%; con un 10% que no se encuentra en un rango definido.

Esto es preocupante para el ordenamiento técnico en el sistema.

CUADRO N° 30

Método de Formulación y Ajuste de Planes

Xi	Ni	Bi
Vertical	7	70%
Horizontal	3	30%
Total	10	100%

Los resultados del Cuadro 30, indican que se está utilizando el planeamiento gerencial bajo un esquema de índole vertical. Esto lo evalúa así un 70%, mientras que un 30%, menciona que se está utilizando esta herramienta bajo un esquema de explotación horizontal, entendiéndose como tal a la aplicación de círculos de calidad u otro mecanismo de consulta. Este es un problema importante dado que la futura aplicación del sistema exige una mayor coordinación de cargos, cuya carencia puede dificultar la consecución de los objetivos de la entidad en el corto y mediano plazo.

CUADRO N° 31

Receptividad a las Sugerencias Planteadas

Xi	Ni	Bi
Si ha mejorado la atención a los clientes	6	60%
No ha mejorado a su satisfacción	4	40%
Total	10	100%

Este Cuadro 31 nos hace conocer que solamente un 60% de los trabajadores involucrados en la gestión consideran que ha mejorado la atención a las sugerencias realizadas por los clientes, quedando un 40% que consideran que no se atienden en forma regular.

Esto indica una actitud medianamente satisfactoria, deduciendo con ello las necesidades de resolver las falencias existentes, en cuanto la atención al cliente.

CUADRO N° 32

Aplicabilidad con Éxito de Nuevos Instrumentos de Gestión

Xi	Ni	Bi
No son aplicables	5	50%
Si son aplicables	5	50%
Total	10	100%

De acuerdo al Cuadro 32, los resultados son medianamente satisfactorios, debido a que el 50% de los encuestados considera que no existe la factibilidad de aplicarlo con éxito; mientras que el otro 50% considera que si es posible superar las imperfecciones organizativas implantando un sistema de gestión. Esta deficiencia puede superarse a partir de una capacitación importante al personal, y la dotación de un apoyo logístico para el logro de un verdadero enfoque técnico acerca de la materia dentro de este ámbito, sobre todo en materia de desarrollo del personal.

CUADRO N° 33

Disponibilidad de Infraestructura y Logística

Xi	Ni	Bi
Ha mejorado la infraestructura y logística requerida	3	30%
Se mantiene igual	2	20%
Se ha deteriorado la infraestructura y logística requerida	5	50%
Total	10	100%

En el Cuadro 33, se observa que el 50% de los trabajadores y funcionarios que están involucrados en la gestión, consideran que la capacidad operativa de la empresa se ha deteriorado en lo referido a la disponibilidad de infraestructura y logística.

CUADRO N° 34

Disponibilidad de Acceso a Materiales

Xi	Ni	Bi
Ha mejorado la disponibilidad de los materiales	2	20%
Se mantiene igual	3	30%
Se ha deteriorado la disponibilidad de los materiales	5	50%
Total	10	100%

En el Cuadro 34, complementario del anterior, se encuentra también que el 50% de los encuestados señala como otro indicador del deterioro de la capacidad operativa de la empresa al deterioro en la disponibilidad de acceso a materiales. Comentando este aspecto, lo relacionan a las limitaciones en la capacidad económica de la empresa, que repercute en el abastecimiento oportuno y pone en riesgo el cumplimiento de las metas y plazo de los contratos.

CUADRO N° 35

Conocimiento y Manejo de Nuevas Tecnologías

Xi	Ni	Bi
Conoce y maneja	4	40%
Sólo conoce	1	10%
Sabe que existe pero no la conoce	5	50%
Total	10	100%

En el Cuadro 35 se explora sobre la formación y actualización de los trabajadores y funcionarios en las tecnologías innovadoras en ingeniería, que están ligadas al planeamiento estratégico, en el sentido de evaluar la necesidad de su incorporación en la empresa para alcanzar el nivel tecnológico requerido para cumplir las proyecciones. Al respecto, el resultado no es favorable. El 50% de los entrevistados conoce la existencia de esas tecnologías y de sus posibles usos, pero no ha visto ninguna aplicación. El 10% si ha visto una aplicación demostrativa o práctica, pero no sabe utilizarlas. Y el 40% si las conoce y sabe aplicarlas. En general esto indica que la empresa muestra una situación heterogénea en su preparación para aplicar las tecnologías que aumenten su competitividad.

CUADRO N° 36

Número de Nuevas Tecnologías Aprendidas
En los Últimos 5 Años

X_i	N_i	B_i
0 tecnologías	3	30%
1 tecnología	2	20%
2 tecnologías	1	10%
3 tecnologías	1	10%
4 tecnologías	3	30%
5 o más tecnologías	0	0%
Total	10	100%
1.9 tecnologías en promedio		

En el Cuadro 36 se aprecia con mayor detalle que la mayoría de trabajadores y funcionarios no se actualizan en el manejo de tecnologías innovadoras en ingeniería, lo cual genera una debilidad para la empresa.

4.3.1.6 Encuestas a los Clientes de los Servicios

CUADRO N° 37

Puntos Críticos en la Gestión de la Empresa

Xi	Ni	Bi
Sistema adm / finan	8	80%
Sistema productivo	2	20%
Total	10	100%

Los resultados de este Cuadro 37, indican que un 80% de los clientes consideran que existen puntos críticos en el sistema de desarrollo administrativo financiero, mientras que un 20% de los encuestados manifestaron encontrar falencias en el sistema productivo. Esto constituye un aspecto importante dentro de la futura aplicación del sistema de gestión, puesto que se deberá dársele una mayor preponderancia al área administrativa – financiera.

CUADRO N° 38

Satisfacción de los Clientes

Sobre la Calidad de los Servicios Prestados

Xi	Ni	Bi
Servicios Satisfechos	4	40%
Servicios Parciales	3	30%
Servicio No Satisfechos	3	30%
Total	10	100%

Las respuestas expresadas en este Cuadro 38 indican la existencia de un 40% de clientes que considera que el servicio recibido les ha dado una satisfacción completa, lo cual constituye un aspecto importante dentro de la futura aplicación del sistema de gestión. Esto se contrasta con el 30% que expresa una

satisfacción parcial y un 30% que no se encuentra no satisfecho con el servicio prestado. Todo esto señala necesidad de dar una mayor enfoque mercadotécnico a la empresa electromecánica.

CUADRO N° 39

Cientes: Conocimiento de las dificultades de la Empresa

Xi	Ni	Bi
Si encuentran dificultades relevantes	4	40%
No encuentran dificultades relevantes	6	60%
Total	10	100%

Una condición básica del futuro desarrollo de la empresa es su capacidad para resolver las dificultades que se le presenten, sin que ello trascienda a los clientes como dificultades relevantes, que reducirían sus posibilidades de obtención de nuevos contratos. En la encuesta realizada, según se indica en el Cuadro 39, un 40% de los clientes señala que la empresa tiene dificultades relevantes, mientras que un 60% no indica conocer la existencia de dificultades mayores.

4.3.1.7 Taller de análisis y Planeamiento Estratégico

Luego de realizado el trabajo anterior, se convocó a un taller con los 10 funcionarios y trabajadores de la empresa involucrados en la gestión. Previamente se distribuyen dos documentos:

- El borrador final del diagnóstico de la empresa electromecánica, que una vez depurado constituye el Capítulo III de esta tesis.

- Los resultados de las dos encuestas. La encuesta a los mismos 10 funcionarios y trabajadores participantes del taller, y la encuesta a la muestra de 10 clientes.

La agenda del evento incluyó dos puntos:

1. El análisis de la segunda, tercera y cuarta hipótesis, en base a la información disponible y a la experiencia personal en la empresa.
2. La identificación y priorización de los factores del éxito y de fracaso de la empresa, requeridos para elaborar el plan estratégico de acuerdo a la primera hipótesis.

4.3.2 COMPROBACIÓN DE LA SEGUNDA HIPÓTESIS ESPECÍFICA

Al debatirse sobre si en la empresa existe un deterioro de la capacidad estratégica y operativa que resta competitividad y respuesta a exigencias del mercado, debido a la aplicación de métodos y tácticas que se usan con insuficiente perspectiva de corto y mediano plazo, se encontró lo siguiente:

1. Existe el planeamiento gerencial, pero el 70% indica que se da bajo un esquema de índole vertical e incompleto, dado que no se aplica para el control de los sistemas vigentes, sean en corto, mediano o largo plazo.
2. Esto origina que se haya llegado a un deterioro parcial de la capacidad estratégica, con leve mejora en la atención a las sugerencias de los clientes, pero mostrándose escépticos sobre la factibilidad de aplicarlo con éxito.

3. También se percibe parcialmente un deterioró la capacidad operativa, en lo referido a la disponibilidad de infraestructura y logística, y respecto a la disponibilidad de acceso a materiales.
4. Todo esto tiende a restar competitividad y capacidad de respuesta a las exigencias del mercado. Aún no se ha llegado a este nivel dado que un 40% de clientes que considera que el servicio recibido les ha dado una satisfacción completa y un 60% no indica conocer la existencia de dificultades mayores en la empresa, pero la tendencia existe.
5. Por tanto, los participantes del taller perciben que es oportuno un planeamiento estratégico.

4.3.3 COMPROBACIÓN DE LA TERCERA HIPÓTESIS ESPECÍFICA

Al tratarse sobre la relación entre el conocimiento y el desarrollo del planeamiento y administración en la gestión de proyectos electromecánicos de las empresas especializadas; con la competitividad, la innovación y las limitaciones a las oportunidades para nuevos inversionistas, se consideró lo siguiente:

1. Respecto a la mejora en el conocimiento y el desarrollo del planeamiento y administración, el 40% de los trabajadores considera que han mejorado su preparación para el desarrollo del sistema de gestión en tanto que un 60%, cree que no ha mejorado esa preparación. Esto es peligroso dado que un 80% de los clientes considera que existen puntos críticos en el sistema de desarrollo administrativo financiero de la empresa, lo que obliga a tener mayor predisposición al aprendizaje.

2. La satisfacción de los clientes no tiene una característica definida. Casi la tercera parte está satisfecha, otra tercera parte está parcialmente satisfecha y la otra no está satisfecha. Esta definición se expresa también en el conocimiento que tienen los clientes de las dificultades de la empresa. Un 40% de los clientes señala que la empresa tiene dificultades relevantes, mientras que un 60% no indica conocer la existencia de dificultades mayores.
3. Ante ello, los participantes del taller perciben que, en las condiciones actuales de cambio tecnológico, la competitividad se sustenta cada vez más en el conocimiento y en el manejo de tecnologías de gestión; y que las empresas que se orienten a estos cambios, podrán tener éxito en estrategias sustentadas en ahorro de costos.
4. Asimismo, concluyen en que, las empresas que se estanquen o retrasen en el aprovechamiento del conocimiento y en el cambio tecnológico, dan oportunidades a las empresas competidoras y a nuevas empresas que ingresen en el mercado.

4.3.4 COMPROBACIÓN DE LA CUARTA HIPÓTESIS ESPECÍFICA

En el debate sobre las tecnologías innovadoras en ingeniería ligadas al planeamiento estratégico, sobre su grado de aplicación y sobre el impacto en la competitividad de las empresas dedicadas a proyectos electromecánicos, se destacaron los siguientes aspectos.

1. Nos estamos refiriendo a tecnologías como:

- La aplicación de la geodesia satelital y el uso del GPS para la mayor precisión en los planos planimétricos y altimétricos.
 - El uso de teodolitos computarizados para los replanteos del trazo y de las estructuras de las redes eléctricas.
 - El uso del software Autocad para el diseño de las redes eléctricas.
 - El uso de software como el S10 para la gestión contable.
 - Los software Primavera o el MS Project para la programación y control de los proyectos.
 - Tecnologías de intercomunicación de la sede con los proyectos.
 - Otras tecnologías y herramientas para transporte y ejecución de proyectos.
 - Y otras necesarias para la ejecución de obras a las que pueden acceder las empresas competidoras.
2. Es de destacar que el 50% de los entrevistados tiene alguna información sobre la existencia de tecnologías innovadoras en ingeniería aplicables a sus especialidades, pero no han visto alguna aplicación. El 10% si ha visto una aplicación demostrativa o práctica, pero no sabe utilizarlas. Y que sólo el 40% si las conoce y sabe aplicarlas.

3. Este estado actual no es favorable para la empresa. Se tiene una situación muy heterogénea, que arriesga la competitividad, en un entorno donde este es el factor principal para mantenerse en el mercado. Este factor quedó evidenciado como crítico cuando, al revisarse los resultados de las encuestas, se encontró que la mayoría de trabajadores y funcionarios no se actualizan desde hace varios años en el manejo de tecnologías innovadoras en ingeniería.

4. Las conclusiones principales son las siguientes:

- La empresa aún no ha llegado a quedar fuera del mercado, pero la tendencia existe.
- La aplicación de tecnologías innovadoras tienen un elevado impacto en la competitividad de la empresa, por lo que es imprescindible que ellas de incluyan en el planeamiento estratégico para este tipo de empresas.
- Es imprescindible que los trabajadores actualicen su calificación tecnológica, con lo cual obtendrán mayores beneficios para ellos mismos en el mercado profesional y para la empresa.

4.3.5 FACTORES DE ÉXITO Y FRACASO EXTERNOS

En el taller de Análisis y Planeamiento Estratégico, se aplicaron las Tormentas de Ideas con sus correspondientes sistematizaciones, los Diagramas de Pareto para todos los puntos sistematizados y el Diagrama de Ishikawa para aquellos cuyo análisis era más complejo. Se concluyó en los siguientes factores de éxito y fracaso:

4.3.5.1. Oportunidades

<p>1. Incremento sostenido de la inversión del Estado en el sector.</p>	<p>El Estado tiene como meta, para el período 2001-2010, incrementar el coeficiente de electrificación nacional. Del 73% del año 2000 hasta el 90% en el año 2010. Se beneficiarán aproximadamente 3 millones 837 mil habitantes con una inversión de 817.2 millones de dólares</p>
<p>2. Las privatizaciones de las empresas del sector amplían el mercado.</p>	<p>Las empresas como Edegel, Edelnor, Luz del Sur, Egenor y otras a nivel nacional, tanto generadoras como distribuidoras de energía eléctrica, amplían el mercado. Tienen previsto invertir más de 68 millones de dólares (Ver Cuadro 16).</p>
<p>3. Demanda de nuevos productos.</p>	<p>Las inversiones indicadas amplían la cobertura de nuevos productos, especialmente mantenimiento electromecánico, telecomunicaciones y auditoría energética.</p>

4.3.5.2. Amenazas

<p>1. Irregularidad en el cumplimiento de las inversiones programadas por el Estado.</p>	<p>El incumplimiento está causado por el entorno recesivo y por los cambios en las políticas sectoriales.</p>
<p>2. Competencia cerrada en demanda del sector privado.</p>	<p>Estas empresas invitan a las empresas que ellos conocen y que tienen alta competitividad técnica y financiera demostrada. El precio es determinante.</p>
<p>3. Ingreso de competidores diversificados.</p>	<p>La Ley General de Adquisiciones y Contrataciones del Estado está diseñada para preferir a empresas con alta capacidad financiera que posibilitan la reducción de los precios de mercado y las empresas especializadas tienen dificultades financieras. Ante ello, están ingresando empresas grandes, nacionales y extranjeras, que no son especializadas.</p>

4.3.6 FACTORES DE ÉXITO Y FRACASO INTERNOS

4.3.6.1 Fortalezas

1. Currícula institucional favorable.	Amauta Contratistas S.A. tiene presencia en el mercado desde 1988 y ha ejecutado más de 200 obras, característica similar a la de otras empresas especialistas.
2. Calidad técnica reconocida.	La empresa está prestigiada en el mercado por no haber tenido ningún litigio por observaciones técnicas.
3. Capacidad de alianzas estratégicas.	Como la empresa tiene una imagen favorable dentro del sector, está prestigiada para incorporarse a consorcios en las licitaciones.

4.3.6.2 Debilidades

<p>1. Baja capacidad financiera.</p>	<p>Para participar en las licitaciones como en la ejecución de las obras, se requiere presentar garantías (carta fianza) por diferentes conceptos. Asimismo, se requiere capital de trabajo.</p>
<p>2. Insuficiente aplicación de tecnologías innovadoras.</p>	<p>No se aprovechan diversas tecnologías necesarias.</p>
<p>3. Ineficiencia en la dirección, administración, ejecución y control de obras.</p>	<p>Los responsables no conocen a cabalidad sus funciones ni están integrados como equipo en los proyectos. Esto origina que haya alto nivel de errores que deben corregirse a costo de la empresa. En un alto porcentaje de obras no se cumplen las metas de plazos.</p>

4.3.7 APLICACIÓN DE LA MATRIZ FODA

La matriz FODA elaborada en la etapa analítica, es la siguiente. Ver cuadro 40.

CUADRO N° 40

Matriz FODA: Componentes de la Estrategia

	<p>OPORTUNIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> Incremento sostenido de la inversión del Estado en el sector. Las privatizaciones de las empresas del sector amplían el mercado. Demanda de nuevos productos. 	<p>AMENAZAS</p> <ol style="list-style-type: none"> Irregularidad en el cumplimiento de las inversiones programadas por el Estado. Competencia cerrada en demanda del sector privado. Ingreso de competidores diversificados.
<p>FORTALEZAS</p> <ol style="list-style-type: none"> Currícula institucional favorable. Calidad técnica reconocida. Capacidad de alianzas estratégicas. 	<p><u>Estrategias ante Potencialidades</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Aprovechar el incremento sostenido de la inversión del Estado en el sector, con alianzas estratégicas. Atender la demanda de nuevos productos promoviendo la calidad técnica de la empresa. 	<p><u>Estrategias ante Riesgos</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Explorar las capacidades de la empresa en una acción de marketing dirigida al sector privado. Lograr alianzas con empresas que tengan capacidad económica para enfrentar a los competidores extranjeros. Ofertar servicios a los competidores ganadores, como subcontratistas especializados.
<p>DEBILIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> Baja capacidad financiera. Insuficiente aplicación de tecnologías innovadoras. Ineficiencia en la dirección, administración, ejecución y control de obras. 	<p><u>Estrategias ante los Desafíos</u></p> <p>Orientarse a obtener contratos de obras grandes, que den rentabilidad y aumenten la capacidad financiera de la empresa.</p> <p>Reingeniería de la empresa para alcanzar la capacidad de ofertar otros productos en términos rentables.</p>	<p><u>Estrategias ante Limitaciones</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Establecer estándares rigurosos para el cumplimiento de las normas de licitaciones y contrataciones. Incremento de las relaciones públicas con los clientes potenciales y capacitación intensiva del personal sobre sus exigencias técnicas y administrativas para cumplir con los contratos. Optimizar la administración, reduciendo costos financieros a nivel competitivo.

4.4 ETAPA OPERATIVA DE LA FORMULACIÓN DEL PLAN

A partir de lo desarrollado en la etapa operativa, se priorizan los factores críticos de éxito o fracaso y se define la estrategia a seguir.

4.4.1 PRIORIZACIÓN DE FACTORES

CUADRO N° 41
Factores de Éxito o Fracaso

FACTORES DE ÉXITO O FRACASO	PRIORIDAD		
	1	2	3
FORTALEZAS			
1. Calidad técnica reconocida.	1		
2. Currícula institucional favorable.		2	
3. Capacidad de alianzas estratégicas			3
OPORTUNIDADES			
1. Demanda de nuevos productos.	1		
2. Incremento sostenido de la inversión del Estado en el sector.		2	
3. Las privatizaciones de las empresas del sector amplían el mercado.			3
DEBILIDADES			
1. Ineficiencia en la dirección, administración, ejecución y control de obras.	1		
2. Baja capacidad financiera.	1		
3. Insuficiente aplicación de tecnologías innovadoras.	1		
AMENAZAS			
1. Ingreso de competidores diversificados.	1		
2. Irregularidad en el cumplimiento de las inversiones programadas por el Estado.			3
3. Competencia cerrada en demanda del sector privado.			3

4.4.2 FACTORES CRÍTICOS Y ESTRATEGIAS ESPECÍFICAS

Se formulan las estrategias específicas para los siguientes factores priorizados.

<u>FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO O FRACASO</u>	
➤	Calidad técnica reconocida.
➤	Demanda de nuevos productos.
➤	Ineficiencia en la dirección, administración, ejecución y control de obras.
➤	Baja capacidad financiera.
➤	Insuficiente aplicación de tecnologías innovadoras.
➤	Ingresos de competidores diversificados.

4.4.3 FORMULACIÓN DE OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Para cada uno de los factores críticos se formulan objetivos estratégicos, los cuales se contrastan con las estrategias posibles referidas a Potencialidades, Riesgos, Desafíos y Limitaciones, identificadas en la matriz FODA.

Estos objetivos se ordenan secuencialmente y se tiene el perfil de etapas estrategias, con sus correspondientes objetivos que se operativizarán posteriormente por parte de la gerencia para su implementación.

De esta forma se concluye el proceso de formulación del Plan Estratégico.

CUADRO N° 42
Plan Estratégico

Primera Etapa : Reestructuración y Relanzamiento

Se aplicará una estrategia de integración de empresas, procurando la obtención de recursos frescos y la articulación con clientes y/o proveedores. Se trabajará en el mercado existente, con las líneas de servicios mejorados sobre las cuales tiene prestigio la empresa.

Los objetivos estratégicos de esta etapa son:

- Reestructuración orgánica y funcional de la empresa.
- Buscar socios capitalistas.
- Evitar la aplicación de la Ley de Reestructuración Patrimonial.
- Aprovechar el aumento de obras para lograr una mayor participación sobre la base de precios diferenciales.

Segunda Etapa : Penetración de Mercado

La estrategia priorizará los esfuerzos de mercadeo con las líneas de servicios existentes dentro del mercado actual, e iniciará la prestación de servicios especializados, procurando consorciarse con otras empresas y creando barreras de entrada a los competidores diversificados.

Los objetivos estratégicos de esta etapa son:

- Penetración intensiva en el mercado existente.
- Diversificar alianzas estratégicas para proyectos especializados.
- Tener un mejoramiento tecnológico continuo.
- Equipamiento selectivo.
- Renegociar los cronogramas de pagos de los pasivos, procurando la capitalización de las deudas.

Tercera Etapa : Desarrollo de Nuevas Líneas de Servicios

En esta etapa se priorizará el desarrollo de las nuevas líneas de servicios exploradas en la etapa anterior y que hayan tenido mejor introducción en el mercado. La orientación será focalizarse en segmentos específicos y obtener nichos de mercado.

Los objetivos estratégicos de esta etapa son:

- La diversificación hacia nuevos productos tales como: Mantenimiento Electromecánico en general. Auditoría energética. Telecomunicaciones.
- Diferenciarse sobre la base de la especialización, explotando las capacidades de la empresa en un determinado o rubro para disminuir los costos.
- Capacitación y entrenamiento constante del personal.
- Diseñar adecuadas campañas de mercadeo, para posicionarse en los segmentos seleccionados.

4.5 COMPROBACIÓN DE LAS HIPÓTESIS

Luego de presentarse este Plan Estratégico a los trabajadores y funcionarios, en un segundo taller, se procedió a evaluar la primera hipótesis específica y la hipótesis principal.

4.5.1 PRIMERA HIPÓTESIS ESPECÍFICA

Respecto a obtención de mayor beneficio y competitividad que pueden alcanzar los miembros de la organización, cuando son más explícitas y específicas las técnicas de planeamiento estratégico y administración, los trabajadores y

funcionarios participantes, por unanimidad, afirmaron que con este proceso de planeamiento podrían obtenerse resultados favorables a nivel personal y empresarial.

Se precisó que esta era una comprobación parcial de la hipótesis, por cuanto el consenso de los integrantes de la organización debía reflejarse en los resultados de la empresa. Para verificar esto, la hipótesis se mantendría como hipótesis post facto, a ser comprobada en talleres semestrales o anuales de seguimiento y evaluación de los resultados de la gestión que se tendrían posteriormente.

4.5.2 HIPÓTESIS PRINCIPAL

Todo el trabajo realizado concluye en la comprobación de que, en las actuales circunstancias, el deterioro del mercado en el sector de proyectos electromecánicos, exige a las empresas la aplicación de técnicas de administración estratégica para su supervivencia, con lo que queda comprobada la hipótesis principal.

CAPÍTULO V :

APLICACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO

5.1 NECESIDAD DEL REPLANTEO DEL PLAN

En todos los trabajos de ingeniería, existe el replanteo de un proyecto que incluso puede llegar a la reformulación de las especificaciones técnicas.

El replanteo se conceptúa como la verificación y corrección de lo planteado inicialmente, a la luz de lo que se da en la realidad inmediata. Esto permite definir con exactitud lo que se requiere y realizar la asignación de recursos.

Esta práctica habitual en los trabajos de ingeniería, se debe aplicar también al Plan Estratégico formulado, específicamente en lo señalado para su inmediata aplicación, que se ha definido como la Primera Etapa del Plan, dando como resultado la modificación o no de lo planeado y, además, la especificación de los pasos a seguir para su aplicación.

5.2 REPLANTEO DE LA PRIMERA ETAPA

La primera etapa del Plan Estratégico formulado incluye dos tipos de objetivos estratégicos: Aquellos que deben cumplirse como una administración de coyuntura y aquellos que pueden entenderse como estructurales y que deben expresarse en un Plan Operativo, a ser cumplidos posteriormente.

Los objetivos estratégicos de la primera etapa, pueden clasificarse de la siguiente forma:

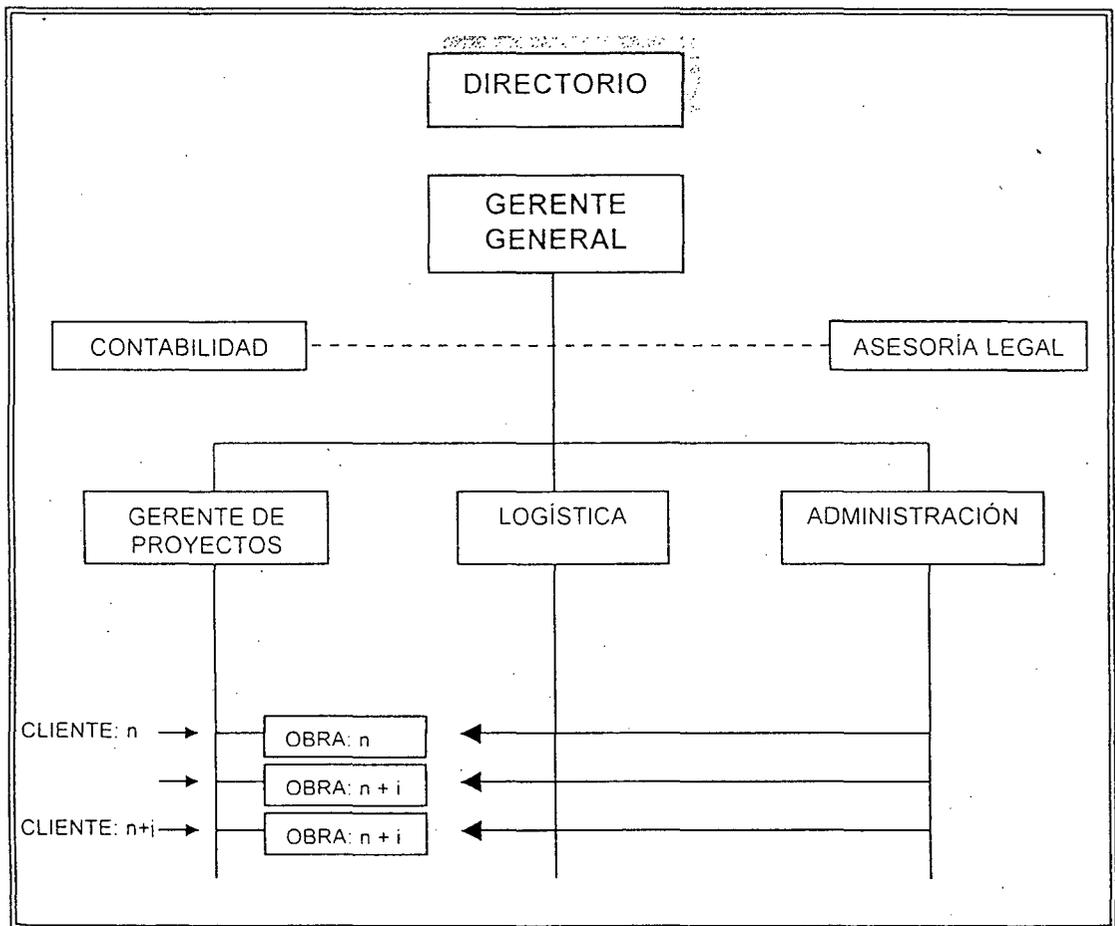
CUADRO N° 43
Análisis de Objetivos de la Primera Etapa

<u>Primera Etapa: Reestructuración y Relanzamiento</u>	
Se aplicará una estrategia de integración de empresas, procurando:	
1. La obtención de recursos frescos.	1. Objetivo coyuntural.
2. La articulación con clientes y/o proveedores.	2. Objetivo del Plan Operativo.
3. Se trabajará en el mercado existente.	3. Objetivo del Plan Operativo.
4. Con las líneas de servicios mejorados sobre las cuales tiene prestigio la empresa.	4. Objetivo del Plan Operativo.
Los objetivos estratégicos de esta etapa son:	
➤ Reestructuración orgánica y funcional de la empresa.	➤ Objetivo parcialmente coyuntural.
➤ Buscar socios capitalistas.	➤ Objetivo coyuntural.
➤ Evitar la aplicación de la Ley de Reestructuración Patrimonial	➤ Objetivo coyuntural.
➤ Aprovechar el aumento de obras para lograr una mayor participación, sobre la base de precios diferenciales.	➤ Objetivo del Plan Operativo.

El cumplimiento de los objetivos coyunturales es pre-requisito para la formulación del Plan Operativo.

Asumamos que en la coyuntura inicial se han cumplido los objetivos de ese momento. Esto es:

- Que se ha buscado y encontrado socios capitalistas.
- Que se han obtenido recursos frescos.
- Que se ha negociado con los acreedores para evitar la aplicación de la Ley de Reestructuración Patrimonial, dado que ello afectaría al prestigio de la empresa y que así sería más dificultoso que se cumplan con las acreencias.
- Que se ha dado la reestructuración orgánica y funcional de la empresa, a nivel gerencial, estableciéndose el siguiente organigrama



- Y que se ha dado una renovación del gerente general y de los gerentes de línea, incorporando a personal con la máxima calificación en su campo funcional.

5.3 FORMULACIÓN DEL PLAN OPERATIVO

La nueva gerencia debe formular el Plan Operativo del ejercicio del primer año, con los objetivos que considere pertinentes. Los cuales deben incluir los objetivos pendiente de la primera etapa del Plan Estratégico.

5.3.1 NORMAS

Para la formulación del Plan Operativo se seguirán las siguientes normas:

1. La estructura del plan a formular debe ser la más simple, que es la de un listado de objetivos y metas.
2. En la medida y en los puntos en que el trabajo lo requiera, deberá ampliarse la estructura del plan incluyendo la programación en tiempos (Gantt o Pert, según el caso), y las otras utilidades disponibles en los software de proyectos.
3. Paralelamente y desde el inicio debe controlarse la liquidez y efectuarse la programación financiera, aplicando el flujo de caja con periodicidad mensual o menor si así se requiere.

5.3.2 OBJETIVOS Y METAS

Los objetivos estratégicos pendiente de la primera etapa, reordenados, son los siguientes:

- Relanzar la empresa en el mercado existente.

- Promover las líneas de servicios sobre las cuales se tiene prestigio.
- Aprovechar el aumento de obras para lograr una mayor participación, sobre la base de precios diferenciales.
- Introducir mejoras tecnológicas en la prestación de los servicios.
- Procurar la articulación con clientes y/o proveedores.
- Culminar la reestructuración orgánica y funcional de la empresa.

5.3.3 POLÍTICAS

Para corregir la experiencia anterior de trabajarse sin planes, con planes formulados verticalmente o con decisiones riesgosas de administración financiera, se adoptarán las siguientes políticas:

- Cada responsable elabora cuadro de programación y seguimiento de su área, el cual es aprobado por el Comité de Gerencia. Se sugiere que consideren la utilización del esquema del Marco Lógico.
- El Comité de Gerencia debe tener reuniones periódicas (preferentemente semanales), para revisar y evaluar las actividades, cumpliendo las estrategias para alcanzar los objetivos década una de las áreas.
- El Gerente de Proyectos también debe tener reuniones periódicas con los Jefes de Proyectos, para revisar y evaluar las actividades, dando énfasis al cumplimiento de las estrategias técnicas y verificando el cumplimiento de los compromisos establecidos en los proyectos.
- La racionalización del personal incluye su capacitación, la cual debe incentivarse.
- Se debe tomar con énfasis que la administración de recursos debe tener un flujo de abastecimientos "Just in Time".

5.4 GUÍA DEL PLAN OPERATIVO

Como sugerencia, se presentan aquí algunas pautas y ejemplos de los cuadros de programación y seguimiento que deben emplearse en la empresa. El Gerente General, los gerentes y los responsables de los órganos de línea, deben elaborar y efectuar el seguimiento semanal a esta programación.

5.4.1 PAUTAS PARA LA PROGRAMACIÓN

Las metas que se programan pueden ser metas de dos tipos. De producción o de gestión, entendiendo a esta última como metas referidas a la calidad, costo y eficiencia.

El Marco Lógico a nivel de Gerencia, es el instrumento que se aplica al elaborar los cuadros señalados.

5.4.1.1 Las Metas Referidas a la Producción

Corresponden a las preguntas ¿Qué? y ¿Cuándo?

Se miden con indicadores cuantitativos o cualitativos referidos:

- Al tipo de servicio que se brinda y
- A los niveles de productividad que se pretenden alcanzar.

Las metas, indicadores y actividades deben de considerar lo siguiente:

METAS DE PRODUCCIÓN	INDICADORES	ACTIVIDADES
Metas de Avance en la Producción	<p>Se verifica el logro de los resultados a través de indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento en tiempos (rendimiento) • Utilización de recursos 	Pasos a seguir, secuenciados o paralelos.

5.4.1.2 Las Metas referidas a la Gestión.

Corresponde a la pregunta ¿Cómo?.

Se miden la forma como se cumplen las metas de producción.

Las metas, indicadores y actividades deben de considerar lo siguiente:

METAS DE CALIDAD COSTO Y/O EFICIENCIA	INDICADORES	ACTIVIDADES
Metas de evaluación de la Producción avanzada.	Se verifica el logro de los resultados a través del cumplimiento de estándares de calidad	Factores que afectan al costo, calidad y eficiencia.

5.4.2 CUADROS DE PROGRAMACIÓN Y SEGUIMIENTO

5.4.2.1 Ejemplo para la Gerencia General

CUADRO N° 44

Programación y Control del Gerente General

METAS DE PRODUCCIÓN	INDICADORES	ACTIVIDADES
Obtener la buena pro de una licitación en curso.	Expediente con: <ul style="list-style-type: none"> • Alto nivel de calificación técnica. • Competitividad en precio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar la preparación con los ejecutivos. • Prepararlo. • Presentarlo al concurso.

METAS DE CALIDAD COSTO Y/O EFICIENCIA	INDICADORES	ACTIVIDADES
Expediente de alta calidad, concluido a 24 horas antes del cierre del concurso, como mínimo.	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de todos los requisitos de las bases del concurso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación al personal sobre preparación de expedientes. • Incentivar al personal que preparará el expediente.

5.4.2.2 Ejemplo de la Gerencia de Proyectos

Se requiere los cuadros de programación y control de Gerente de Proyectos y de cada uno de los Jefes de Obras. Este es el ejemplo de la programación de los jefes de Obras.

CUADRO N° 45

Programación y Control del Jefe de Obra

METAS DE PRODUCCIÓN	INDICADORES	ACTIVIDADES
<p>Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Izar todos los postes del tramo 1. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rendimiento N° de postes por día. • Cantidad de materiales y mano de obras usados. • Postes bien izados 	<ul style="list-style-type: none"> • Transporte y ubicación • Apertura de hoyos. • Izamiento y fijación de postes.

METAS DE CALIDAD COSTO Y/O EFICIENCIA	INDICADORES	ACTIVIDADES
<p>Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tener, dentro del plazo programado, la valorización de avance aprobada por el supervisor, por el 100% de la meta de producción. 	<p>Corresponde entre la valorización y la verificación de campo, sobre cantidad y calidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de postes izados. • Cumplimiento de las especificaciones técnicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento con el trabajo. • Realizar la valorización. • Comunicar al supervisor para su aprobación. • Reportar, al Gerente de Proyectos, la valorización aprobada.

5.4.2.3 Ejemplo de Administración

CUADRO N° 46

Programación y Control del Administrador

METAS DE PRODUCCIÓN	INDICADORES	ACTIVIDADES
Tener el flujo de caja de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> • Actualización diaria de los cambio en el flujo de caja 	Disponer de información actualizada de: <ul style="list-style-type: none"> • Cronograma de cobranzas a clientes. • Requerimientos de gasto de cada proyecto. • Cuadro de gastos generales e impuestos. • Renegociaciones de cobros con acreedores. • Renegociaciones de pagos con proveedores. • Plan de inversiones.

METAS DE CALIDAD COSTO Y/O EFICIENCIA	INDICADORES	ACTIVIDADES
Presentación semanal del Flujo de Caja.	<ul style="list-style-type: none"> • Adecuada asignación de recursos líquidos en la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación semanal del flujo de caja en las reuniones del Comité de Gerencia.

5.4.2.4 Ejemplo de la Jefatura de Logística

CUADRO N° 47

Programación y Control del Jefe de Logística

METAS DE PRODUCCIÓN	INDICADORES	ACTIVIDADES
Disponibilidad de recursos en buenas condiciones.	<ul style="list-style-type: none"> Programa de abastecimientos al día. 	<ul style="list-style-type: none"> Cartera de proveedores de Materiales, Herramientas y Equipos. Cotizaciones y compras según especificaciones técnicas y ventajosas. Transporte a obras.

METAS DE CALIDAD COSTO Y/O EFICIENCIA	INDICADORES	ACTIVIDADES
Entrega oportuna según requerimientos.	<ul style="list-style-type: none"> Cuadros de entrega sin observaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Actualización constante de Kardex. Coordinación de entregas con lo jefes de obras.

CAPÍTULO VI:

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

2. Las empresas especializadas en la ejecución de obras en proyectos electromecánicos, para su supervivencia dentro del mercado deteriorado, deben ser competitivas y para ello deben aplicar técnicas de administración estratégica.
3. Las empresas dedicadas a la ejecución de obras en proyectos electromecánicos han tenido una reducción notoria de su competitividad, como consecuencia en el deterioro del entorno económico, la cual se ha agudizado por no haber aplicado un planeamiento estratégico.
4. El planeamiento estratégico ha permitido identificar las oportunidades y amenazas del entorno así como las fuerzas y debilidades de las empresas especialistas en proyectos electromecánicos, encontrándose que una importante amenaza es el ingreso al mercado deteriorado de nuevos inversionistas nacionales y extranjeros.
5. Se ha encontrado, asimismo, que es posible que las empresas especialistas enfrenten este entorno adverso aprovechando su calidad técnica reconocida y la demanda de nuevos productos. Pero asimismo, evitando la baja capacidad financiera, la ineficiencia en la dirección, administración, ejecución y control de obras y la insuficiente aplicación de tecnologías innovadoras.

6. Ante estos factores de éxito o fracaso, se ha encontrado que una estrategia viable es partir de la recaudación empresarial, continuar con la penetración de mercado en las líneas de servicios trabajadas y desarrollando nuevos productos y orientarse a focalizarse en segmentos específicos.
7. El planeamiento estratégico permite identificar que, para ser competitiva, las empresas especialistas deben utilizar las innovaciones tecnológicas, y los trabajadores deben elevar su calificación técnica y profesional. Esto permitirá incrementar la rentabilidad de la empresa y los beneficios para sus integrantes.
8. Para el caso de la empresa en estudio, se concluye que se requiere partir de una reestructuración y relanzamiento empresarial, formular y aplicar su plan estratégico y operativo según las pautas indicadas.

6.2 RECOMENDACIONES

1. Las empresas especializadas en la ejecución de obras en proyectos electromecánicos, para enfrentar las dificultades del entorno, deben priorizar la formulación de su plan estratégico.
2. Todos los ejecutivos y profesionales de estas empresas, deben valorar lo importante del trabajo planificado y deben esforzarse en una capacitación continua, ante la velocidad de innovaciones tecnológicas.
3. Al involucrarse en la formulación de un plan estratégico, se debe considerar que este no incluye en su formulación sino que se tiene que cumplir un conjunto de requisitos para su aplicación, a incorporarse en el plan operativo y en la práctica cotidiana de la gestión.
4. Las empresas que se inicien como especialistas en la ejecución de obras de proyectos electromecánicos, deben formular su plan estratégico, siendo preferible en caso contrario que no ingresen a la actividad.
5. Para el caso de la empresa en estudio, dada la situación en la que se encuentra, se recomienda que sea dirigido por un gerente con especialidad en proyectos de ingeniería.

BIBLIOGRAFÍA

1. ALCE ALFREDO. Planeación estratégica y control de Calidad. Editorial Grijalbo. 1993.
2. BASS BERNARD. Organización. Colombia. Edit. Ally Bacon, 1996.
3. BCRP. Memorias Editorial BCRP. Perú. 2001.
4. CABALLERO ROMERO ALEJANDRO. Metodología de la Investigación Científica. Edit Técnico Científico. II edición. 1995.
5. CERTI SAMUEL. Administración Moderna. México. Edit. Mc. Graw Hill, 1992.
6. CHIAVENATTO IDALBERTO. Administración de Recursos Humanos. México. Edit Mc Graw Hill, 1995.
7. DE CANALES F.H. Métodos de la Investigación Científica. Edit Limusa. México. 1992.
8. FEINGENBAUM ARMAND. Control total de la calidad. Editorial Continental. México. 1996.
9. HICKS HERBERT. Administración de Organizaciones. México. Edit CECSA, 1991.
10. HOROVITZ JACQUES. La Calidad del Servicio. Edit Mc Graw Hill. México, 1993.
11. MARCH JAMES. Teoría de la Organización. Brasil Edit. Fund Getulio Vargas, 1996.
12. MINTZBERG HENRY, México "Planeación Estratégica", 1998.

13. MOODY PAUL. Toma de Decisiones Gerenciales. Editorial Mc. Graw Hill. Colombia. 1991.
14. O'DONNELL KOONTZ. Curso de Administración Moderna. Editorial Ingramex. S.A. México. 1993.
15. PÉREZ DE VELASCO, JOSÉ. Tesis Maestría. UNMSM. "El Planeamiento Estratégico en la Empresas de Servicios de Ingeniería", 1998.
16. PORTER MICHAEL. Estrategia competitiva. Edit. Continental México. 7ma. Edición 1987.
17. PORTER MICHAEL. Ventana competitiva. Edit. Continental México. 3ra edición. 1993.
18. WILENSKY ALBERTO. El planeamiento estratégico Argentina. Edit. Thesis. 1998.

ANEXOS

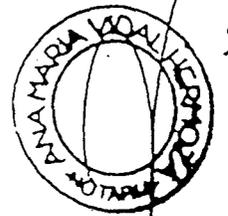
EJECUTORES HABLES POR DEPARTAMENTOS

DEPARTAMENTOS	P. NATURAL	P. JURIDICA	TOTAL
Amazonas	1	5	6
Ancash	5	97	102
Apurimac	2	7	9
Arequipa	18	107	125
Ayacucho	7	25	32
Cajamarca	14	50	64
Cuzco	20	72	92
Huancavelica	1	3	4
Huanuco	7	30	37
Ica	19	30	49
Junin	14	62	76
La Libertad	22	129	151
Lambayecue	19	66	85
Lima	166	1,285	1,451
Loreto	11	104	115
Madre de Dios	5	8	13
Moquegua	1	12	13
Pasco		7	7
Piura	33	169	202
Puno	7	30	37
San Martín	8	36	44
Tacna	7	17	25
Tumbes	9	47	56
Ucayali	4	61	65
TOTAL	400	2,459	2,859

Fuente: Unidad de Estadística e Informática

CONTRATISTAS HABLES POR DEPARTAMENTOS

DEPARTAMENTOS	P. NATURAL	P. JURIDICA	TOTAL
Amazonas	1	5	6
Ancash	5	70	75
Apurimac	2	6	8
Arequipa	15	88	103
Ayacucho	5	21	26
Cajamarca	11	33	44
Cuzco	14	63	77
Huancavelica	1	2	3
Huanuco	5	20	25
Ica	16	15	31
Junin	14	43	57
La Libertad	17	95	112
Lambayeque	15	44	59
Lima	135	979	1,114
Loreto	3	61	64
Madre de Dios	4	4	8
Moquegua		11	11
Pasco		5	5
Piura	28	126	154
Puno	7	21	28
San Martin	6	33	39
Tacna	7	15	22
Tumbes	5	41	46
Ucayali	1	32	33
TOTAL	317	1,833	2,150

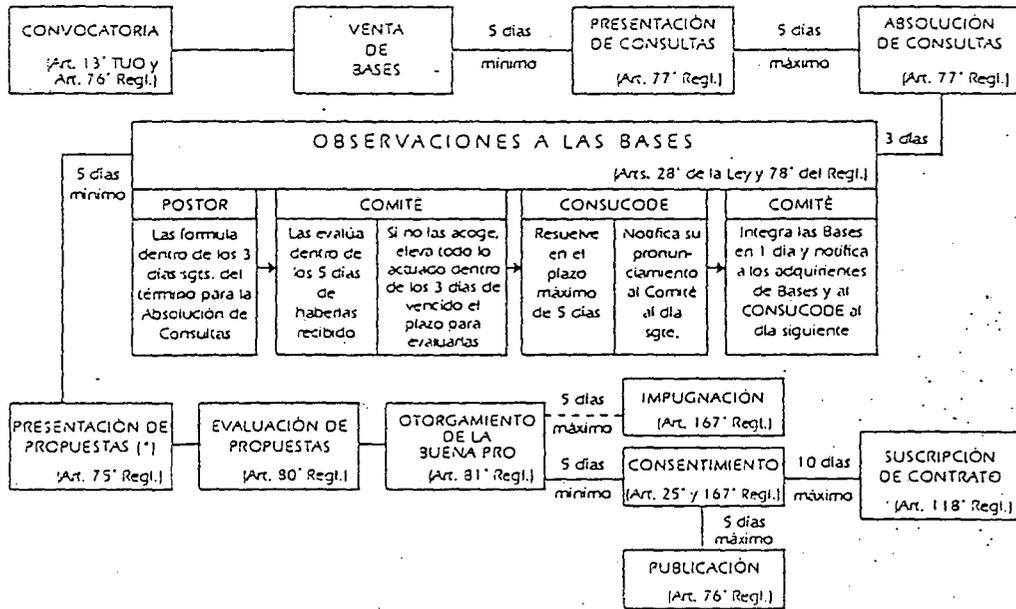


MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
DIRECCION EJECUTIVA DE PROYECTOS

PROYECTO : REDES ELECTRICAS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCION ZONA ANDAHUAYLAS Y CHINCHEROS
SECCION : RESUMEN GENERAL
LOCALIDAD : VARIOS
DISTRITO : VARIOS
PROVINCIA : ANDAHUAYLAS - CHINCHEROS
DEPARTAMENTO : APURIMAC

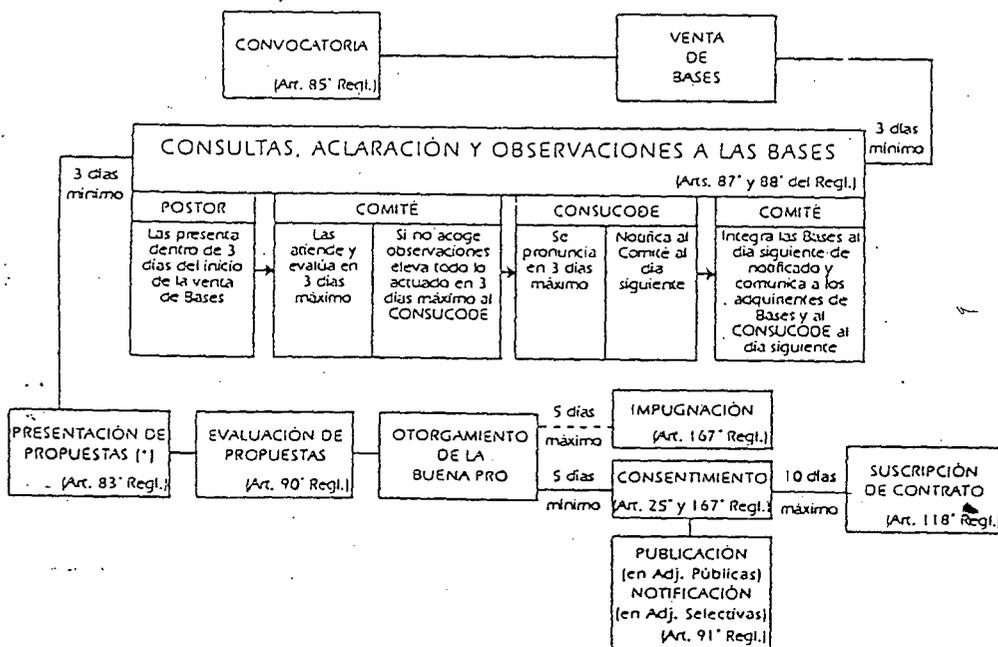
PORTE	SECCION	PARTIDAS A CARGO DEL CONTRATISTA			TOTAL
2.00	L-	RED PRIMARIA			
	A	SUMINISTRO DE MATERIALES			23,520.88
	B	MONTAJE ELECTROMECANICO			8,296.09
	C	TRANSPORTE DE MATERIALES			2,117.33
		PARCIAL RED PRIMARIA			33,934.30
3.00	II-	RED SECUNDARIA			
	A	SUMINISTRO DE MATERIALES			331,497.30
	B	MONTAJE ELECTROMECANICO			89,306.79
	C	TRANSPORTE DE MATERIALES			29,834.76
		PARCIAL RED SECUNDARIA			450,638.85
		COSTO DIRECTO		SI.	484,573.15
		GASTOS GENERALES	13.00%	SI.	62,994.51
		UTILIDADES	8.00%	SI.	38,765.85
		COSTO TOTAL		SI.	586,333.51
		IGV	18.00%		105,540.03
		COSTO DE OBRA		SI.	691,873.54

ETAPAS Y PLAZOS EN LICITACIONES Y CONCURSOS PÚBLICOS



- Se sugiere revisar la base legal para la determinación del cómputo de plazos
- Los plazos se computan en días hábiles
- [*] Como mínimo deben existir 20 días entre la convocatoria y la presentación de propuestas

ETAPAS Y PLAZOS EN ADJUDICACIONES DIRECTAS



- Se sugiere revisar la base legal para la determinación del cómputo de plazos
- Los plazos se computan en días hábiles
- [*] Como mínimo deben existir 10 días entre la convocatoria y la presentación de propuestas

RESUMEN GENERAL TOTAL
P.S.E. CAJAMARCA : EJE ASUNCION - COSPAN

T.C. 3.33 S/. / US \$
 FECHA MARZO-99

ITEM	DESCRIPCION	S.E. CAJAMARCA	S.E. INTERCONEXION	L.P.	R.P.	TOTAL SOLES
1	SECCION A: SUMINISTRO DE MATERIALES	359,925.45	77,775.07	984,711.81	609,356.44	2,031,768.77
2	SECCION B: MONTAJE ELECTROMECHANICO	34,378.41	21,735.13	550,092.86	198,740.84	804,947.24
3	SECCION C: OBRAS CIVILES	34,855.26	16,952.57			51,807.83
4	TRANSPORTE DE MATERIALES (% DE SUMINISTROS)	6.165% 22,189.40	4,794.83	60,707.48	37,566.82	125,258.54
5	COSTO DIRECTO	451,348.52	121,257.60	1,595,512.15	845,664.10	3,013,782.38
6	GASTOS GENERALES (% C.D.)	15% 67,702.28	18,188.64	239,326.82	126,849.62	452,067.36
7	UTILIDAD (% C.D.)	10% 45,134.85	12,125.76	159,551.22	84,566.41	301,378.24
8	COSTO TOTAL	564,185.65	151,572.00	1,994,390.19	1,057,080.13	3,767,227.98
9	I.G.V.	18% 101,553.42	27,282.96	358,990.23	190,274.42	678,101.04
10	TOTAL GENERAL	665,739.07	178,854.96	2,353,380.42	1,247,354.55	4,445,329.02

Av. Argentina 3120
Lima 1 - Perú

Apartado Postal 3846
Lima 100 - Perú

Teléfono:
(51-1) 5610404

Teléfono:
(51-1) 5613040
5612002

Asea Brown Boveri S.A.

Asea Brown Boveri S.A.

A
B
B

000006

FICHA TECNICA

1. NOMBRE : PEQUEÑO SISTEMA ELECTRICO BAGUA I ETAPA

2. UBICACIÓN :

Departamentos :	Amazonas
-----------------	----------

Provincias :	Bagua y Utcubamba .
--------------	---------------------

Distritos :	Varios.
-------------	---------

Localidades	Buenos Aires, Copallin, El Triunfo, Naranjitos, Tolo Pampa, Arrayan, San Pedro, La Palma, Morelilla, El Pintor, Mañunal, El Parco, Lluhuana, Santa Helena, El Milagro, Achahuay, Nueva Florida, Niño Pobre, Pururco, Cruz Roja, La Victoria, Morropón, Nuevo Horizonte, San Francisco, S.J. de la Libertad, Puerto Naranjitos, La Cruz, San Isidro, Casual, Guadalupe, Nunya Jalca, San Martin de Porras, Alto Perú, Vista Alegre, Nuevo Horizonte Bajo, La Peca, Aviación, El Salao, Buena Vista, Nuevo Progreso, Acerillo, Sapote, San Miguel, Jamalca, La Versalla, Puente Piedra, El Valor.
-------------	---

3. ENTIDAD RESPONSABLE :

Ministerio de Energía y Minas a través de la Dirección Ejecutiva de Proyectos

4. OBJETO

Este Proyecto tiene por objeto dotar de energía eléctrica en forma permanente y confiable, mediante Líneas Primarias en 22,9/13,2 kV ; que se inician en las SS.EE. de Bagua Chica y Bagua Grande, a las localidades comprendidas en el Pequeño Sistema Eléctrico de BAGUA I ETAPA y de esta manera garantizar el desarrollo socio - económico y agro Industrial de esta importante zona del País.

5. DESCRIPCION

5.1 Pequeño Sistema Eléctrico : BAGUA I ETAPA

Sistema	:	Trifásico, Monofásico con neutro corrido
Tensión	:	22,9/ 13,2 kV
Longitud	:	170,40 km
Nº de Ternas	:	1
Altitud Mínima	:	400 m.s.n.m

Altitud máxima	:	1000 m.s.n.m
Conductor	:	Aleación de Aluminio 95, 50,35,25 y 16 mm ²
Estructuras	:	Postes de madera tratada de 12 m y 13 m
Vano promedio	:	150 m
Disposición de conductores	:	Triangular y vertical
Aisladores	:	Aislador Tipo suspensión clase ANSI 52-3
		Aislador Tipo pin clase ANSI 56-2
		Aislador Tipo Carrete clase ANSI 53-2

5.2 Redes de Distribución Primaria

Sistemas Eléctricos de las Redes por localidad :

Localidades proyectadas con Redes Monofásicas 13,2 kV, neutro corrido.	:	Buenos Aires, Copallin, El Triunfo, Naranjitos, Tolo Pampa, Arrayan, San Pedro, La Palma, Morelilla, El Pintor, Mañunal, El Parco, Lluhuana, Santa Helena, El Milagro, Achahuay, Nueva Florida, Niño Pobre, Pururco, Cruz Roja, La Victoria, Morropón, Nuevo Horizonte, San Francisco, San Juan de la Libertad, Puerto Naranjitos, La Cruz, San Isidro, Casual, Guadalupe, Nunya Jalca, San Martin de Porras, Alto Perú, Vista Alegre, Nuevo Horizonte Bajo, Aviación, El Salao, Buena Vista, Nuevo Progreso, Acerillo, Sapote, San Miguel, Jamalca, La Versalla, Puente Piedra.
Localidades con Redes Trifásicas 22,9 kV, con neutro corrido.(existente).	:	La Peca, El Valor
Conductor	:	Aleación de Aluminio, 16 mm ²
Estructuras	:	Postes de madera tratada de 12 m y 13 m
Tipo	:	Aérea biposte y monoposte
Equipos	:	Seccionador -fusible tipo expulsión (Cut-Out) con fusibles rápidos tipo K, Pararrayos, transformador de distribución, tablero de distribución y sistema de puesta a tierra
Características nominales de Transformadores		
* Sistema	:	Trifásico 22,9 KV.
* Relación de transformación	:	22,9±2x2,5%/0,40 - 0,23 kV
* Potencias	:	160 y 250 kVA
* Sistema	:	Monofásico 13,2 kV
* Relación de transformación	:	13,2 ± 2x2,5% / 0,46 - 0,23 kV
* Potencias	:	5, 10, 15, 25 y 40 kVA

5.3 Redes de Distribución secundaria .

Sistema	:	Trifásico, Monofásico con neutro corrido
Tensión	:	380/220 V (trifásico) y 440/220 V (monofásico)
Calificación Eléctrica	:	Tipo I : 600 W/ lote Tipo II : 400 W/ lote

Factor de simultaneidad	:	0,5
Nro. de lotes	:	4 367
Conductor	:	Autoportante de Aluminio con portante de aleación da Aluminio.
Postes	:	madera tratada de 8m Clase 7
Vano promedio	:	40 m
Vano Máximo	:	60 m (excepcionalmente 70 m)
Alumbrado Público	:	Las luminarias serán de vapor de sodio de 70 W Sólo para las localidades que tienen configuración urbana y restringido a la plaza principal y locales de uso común.
Puesta a Tierra	:	Conductor de cobre desnudo 35 mm ² y Electrodo de Copperweld de 16 mm diámetro x 2.40 m
Ferretería	:	Acero forjado y Galvanizado en caliente
Conexiones domiciliarias	:	Aérea, con cable concéntrico de cobre 2x 4 mm ² de sección, caja portamedidor tipo "L" y material accesorio de conexión (incluye conector bimetálico).

6. INVERSION (En Dólares Americanos)

6.1 EQUIPOS Y MATERIALES QUE APORTA LA DEP/MEM (Adquisición UNOPS)

COMPONENTE	MATERIAL Y EQUIPOS	MONTAJE Y OO.CC.	TRANSPORTE MATERIALES	TOTAL US\$
Líneas Primarias	520 385,48			520 385,48
Redes Primarias	153 809,30			153 809,30
Redes Secundarias	373 266,40			373 266,40
COSTO DIRECTO (F.O.B.)	1 047 461,18			1 047 461,18
TOTAL C.I.F (1.07 F.O.B)	1 120 783,46			1 120 783,46
Contrapartida Nacional (I.G.V. + Aranceles = 32,16%)				360 443,97
TOTAL PARCIAL 6.1 (DDU)				1 481 227,43

6.2 PRESUPUESTO DE OBRA A CONTRATAR

COMPONENTE	MATERIAL Y EQUIPOS	MONTAJE Y OO.CC.	TRANSPORTE MATERIALES	TOTAL US\$
Líneas Primarias	281 941,26	368283,56	39658,26	689 883,08
Redes Primarias	19131,31	58193,27	9026,88	86 351,46
Redes secundarias	113103,48	154212,78	25015,19	292 331,45
TOTAL COSTO DIRECTO	414 176,05	580689,61	73700,33	1 068 565,99
Gastos Generales (15%)				160 284,90
Utilidades (10%)				106 856,60
TOTAL				1 335 707,49
Impuesto Gral. Ventas (18%)				240427,35
MONTO FINANCIAMIENTO DE OBRA US\$ (TOTAL PARCIAL 6.2)				1 576 134,84

(*) Considera transporte de material entregado por la DEP/ MEM y aportado por el contratista

6.3 INVERSION TOTAL DEL PROYECTO

INVERSION TOTAL DE PROYECTO(6.1 + 6.2)		US\$ 3 057 362,27
---	--	--------------------------

7. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

El suministro, las obras civiles y electromecánicas serán financiados con recursos provenientes del préstamo OECF contrato PE - P20, Programa de ampliación de frontera eléctrica, aprobado mediante D.S. N° 145-97. EF. El monto de inversión asciende a la cantidad de US\$ 3 057 362,27.

8. MODALIDAD DE EJECUCION

Los equipos y materiales principales que aporta la DEP/MEM serán adquiridos a través de Licitaciones Públicas Internacionales por intermedio de la UNOPS.

Las obras Civiles, Montaje Electromecánico y suministro complementario serán encargados a contratistas por medio de Licitación Pública.

9. PLAZO DE EJECUCION

El tiempo estimado para la ejecución de Obras Civiles y Montaje Electromecánico es de Seis (06) meses.

10. ENTIDAD QUE LICITA LOS SUMINISTROS Y LAS OBRAS CIVILES Y MONTAJE

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - Oficina de servicios para proyectos (UNOPS).

11. ENTIDAD QUE ADMINISTRA EL CONTRATO DE OBRAS

La Dirección de Generación y Distribución Norte de la Dirección Ejecutiva de Proyectos del M.E.M.

12. DETERMINACION DE LOS RATIOS DEL SISTEMA ELECTRICO

Líneas Primarias (US\$/km), Promedio: 10 290
 Redes Primarias (US\$/Lote), Promedio : 79
 Redes secundarias (US\$/lote), Promedio : 220

PAFE I ETAPA PRESUPUESTO AÑO 2003

N°	PROYECTO	UBICACIÓN		PRESUPUESTO 2003 (S/.)		LONGITUD km	POTENCIA (KW)	NUMERO DE LOCALIDADES	POBLACION BENEFICIADA	SITUACION AL PRIMER TRIMESTRE
		DEPARTAMENTO	PROVINCIA	PROGRAMADO	EJECUTADO					
	PAFE I ETAPA			9 014 510	1 054 691	0	0	0	0	Liquidación de Contrato
	LIQUIDACION DEL CONTRATO DEL GRUPO 1									Avance 100%
1	PSE BAGUA I ETAPA	AMAZONAS	BAGUA, UTCUBAMBA	680 471	5 291	142	-	51	17 397	
2	PSE ILLIMO II ETAPA	LAMBAYEQUE	FERREÑAFE, LAMBAYEQUE	489 089	3 527	97	-	46	20 354	
3	PSE AYABACA II ETAPA	PIURA	AYABACA	148 853	882	33	-	15	5 056	
4	PSE CHULUCANAS I ETAPA	PIURA	PIURA, MORROPON	808 060	5 291	73	-	40	28 392	
	LIQUIDACION DEL CONTRATO DEL GRUPO 2									Avance 100%
5	PSE CHACHAPOYAS II ETAPA	AMAZONAS	CHACHAPOYAS, BONGARA, LUYA	1 170 340	497 954	210	-	55	32 848	
6	PSE CHILETE II ETAPA	CAJAMARCA	CONTUMAZA, SAN PABLO, SAN MIGUEL	234 000	186 733	105	-	35	11 525	
7	PSE CARHUAQUERO I ETAPA	LAMBAYEQUE	CHICLAYO, FERREÑAFE	782 000	355 013	105	-	28	14 025	
	LIQUIDACION DEL CONTRATO DEL GRUPO 3									Avance 100%
8	PSE HUANUCO, EJE DOS DE MAYO II ETAPA	HUANUCO	DOS DE MAYO, LAURICOCHA, YAROWILCA, HUAMALIES	370 908	0	204	-	43	37 820	
9	PSE TARMA II ETAPA	JUNIN	TARMA	171 191	0	53	-	17	11 611	
10	PSE LUNAHUANA III ETAPA	LIMA	CAÑETE	133 147	0	68	-	26	5 413	
11	PSE YAUYOS II ETAPA	LIMA	YAUYOS	275 803	0	171	-	34	15 925	
	LIQUIDACION DEL CONTRATO DEL GRUPO 4									Avance 100%
12	PSE ACARI-CHALA II ETAPA	AREQUIPA	CARAVELI	173 954	0	63	-	14	14 860	
13	LT 60 KV MARCONA BELLA UNION	AREQUIPA	CARAVELI	695 815	0	63	-	-	-	
	LIQUIDACION DEL CONTRATO DEL GRUPO 5									Avance 90%
14	LT 60 KV CACHIMAYO-PISAC-PAUCARTAMBO Y SUBESTACIONES	CUSCO	CALCA, PAUCARTAMBO, ANTA	979 465	0	56	-	-	-	
15	PSE PISAC-HUANCARANI-PAUCARTAMBO I ETAPA	CUSCO	CALCA, PAUCARTAMBO	403 309	0	227	-	81	20 790	
16	PSE LARES	CUSCO	CALCA	230 462	0	117	-	35	8 120	
17	PSE ANTA-LIMATAMBO II ETAPA	CUSCO	ANTA	115 232	0	53	-	28	5 256	
18	PSE ESPINAR I ETAPA	CUSCO	ESPINAR	201 654	0	102	-	6	1 991	
19	PSE JULIACA II ETAPA	PUNO	LAMPA	86 423	0	81	-	4	1 560	
20	PSE LANGUI I ETAPA	CUSCO	CANAS	345 794	0	138	-	43	8 002	
21	PSE PARURO II ETAPA	CUSCO	PARURO, ACOMAYO	144 039	0	91	-	27	5 490	
22	PSE TAMBOBAMBA III ETAPA	APURIMAC	COLCABAMBA, ANTA	201 654	0	92	-	42	10 076	
23	PSE YANATILE II ETAPA	CUSCO	LA CONVENCION, CALCA	172 847	0	77	-	34	12 578	

PAFE I ETAPA PRESUPUESTO AÑO 2003

N°	PROYECTO	UBICACIÓN		PRESUPUESTO 2003 (S/.)		LONGITUD km	POTENCIA (KW)	NUMERO DE LOCALIDADES	POBLACION BENEFICIADA	SITUACION AL PRIMER TRIMESTRE
		DEPARTAMENTO	PROVINCIA	PROGRAMADO	EJECUTADO					
	SUPERVISION PAFE I (DESSAU - SOPRIN)	NACIONAL								Contratos de suministros liquidados: - N° 99-099 : Interruptores - N° 99-105 : Seccionadores - N° 99-088 : Aisladores - N° 99-079 : Conductores y cables - N° 99-081 : Tableros - N° 99-098 : Cajas y Medidores - N° 99-076 : Comunicaciones - N° 99-100 : Cruceats de Madera - N° 00-013 : Estructuras de celosia - N° 99-082 : Postes y Crucetas - N° 99-078 : Transformadores - N° 99-104 : Transf De Medida - N° 99-094 : Conduc. de Aluminio
24	LT 138 KV CARHUAQUERO-JAEN			0	0	140				Estudio de Prefactibilidad concluido, se ha remitido a OTERG para su aprobación.

1991-11-08.- D. Leg. N° 758.- Dictan normas para la promoción de las inversiones privadas en la infraestructura de servicios públicos (1991-11-13). Incluye modificaciones según D. Leg. N° 839 (1996-08-20).

DECRETO LEGISLATIVO
N° 758

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

POR CUANTO:

El Congreso de la República, de conformidad con el artículo 188° de la Constitución Política del Perú, mediante Ley N° 25327 ha delegado en el Poder Ejecutivo la facultad de dictar decretos legislativos con el objeto de crear las condiciones para el crecimiento de la inversión privada en los diversos sectores productivos, incluyendo la inversión privada en infraestructura;

Que, el sistema de concesiones a empresas privadas para la construcción, conservación y explotación de obras de infraestructura de servicios públicos ha demostrado constituir un mecanismo valioso para ampliar la cobertura de los servicios públicos y desarrollar la infraestructura del país.

Con el voto aprobatorio del Consejo de Ministros;

Ha dado el Decreto Legislativo siguiente:

**DECRETO LEGISLATIVO PARA LA PROMOCIÓN DE LAS INVERSIONES
PRIVADAS EN INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS**

TÍTULO PRIMERO
DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1°.- El presente Decreto Legislativo promueve la inversión privada en obras de infraestructura y/o de servicios públicos, y regula su explotación, para cuyo efecto las entidades a que se refiere el artículo 3° podrán otorgar concesiones a personas jurídicas, nacionales o extranjeras, para la construcción, reparación, conservación y explotación de obras de servicios públicos. La concesión de la obra implica la explotación del servicio.

Las concesiones, u otras formas de otorgamiento, para la explotación de los recursos naturales contemplados en el artículo 118° de la Constitución Política, se rigen por lo establecido en las Leyes sectoriales correspondientes.

Artículo 2°.- Para los efectos del presente Decreto Legislativo, el concepto de obras públicas comprende, entre otras, obras de infraestructura de transportes, saneamiento ambiental, energía, salud, educación, pesquería, telecomunicaciones, turismo, recreación e infraestructura urbana.

El concepto de servicios públicos comprende, entre otros, transporte público, saneamiento, telecomunicaciones, alumbrado público, así como servicios de educación, salud y recreación.

Mediante decreto supremo, refrendado por el Ministro del Sector correspondiente, se precisarán las obras de infraestructura y los servicios públicos comprendidos en los alcances del presente Decreto Legislativo.

Artículo 3°.- Pueden otorgar concesiones para la ejecución y/o explotación de las obras de servicios públicos contemplados en los artículos anteriores del presente Decreto Legislativo, el Gobierno Central, Gobiernos Regionales y Gobiernos Municipales, según les corresponda de acuerdo con la Constitución Política del Perú o las Leyes de la materia. En adelante se les denominará organismo concedente.

Artículo 4º.- La concesión de las obras de servicios públicos contemplados en el presente Decreto Legislativo, se efectuará mediante los procedimientos de licitación pública o de concurso de proyectos integrales, regulados por el título segundo de este dispositivo.

Artículo 5º.- Para efectos del presente Decreto Legislativo, entiéndase por concesión, el acto administrativo por el cual el Estado, con el objeto que el concesionario realice determinadas obras y/o servicios fijados o aceptados previamente por el organismo concedente, le otorga el aprovechamiento de una obra para la prestación de un servicio público, por un plazo establecido.

Los contratos de concesión podrán contener cláusulas que estipulen la indemnización a la cual tendrá derecho el concesionario en caso que el Estado suspenda, deje sin efecto o modifique la concesión por causal no establecida en los artículos 33º y 34º del presente Decreto Legislativo. Dichas cláusulas indemnizatorias serán garantizadas mediante contrato con fuerza de ley celebrado entre el Estado y el concesionario, a solicitud de éste último.

El Estado podrá someter las controversias de carácter patrimonial derivadas de las concesiones a las que se refiere el presente Decreto Legislativo a arbitraje nacional o internacional, de acuerdo con lo establecido en el artículo 136º de la Constitución Política del Perú, aunque no se hubiera celebrado el contrato Ley al que se refiere el párrafo anterior.

Artículo 6º.- La concesión sobre bienes públicos no otorga un derecho real sobre los mismos. Sin embargo, en estos casos, el contrato de concesión constituirá título suficiente para que el concesionario haga valer los derechos que dicho contrato le otorga frente a terceros, en especial el de cobrar las tarifas, precios, peajes u otros sistemas de recuperación de las inversiones. En estos supuestos, el concesionario podrá explotar el o los bienes objeto de la concesión por cuenta propia o por medio de terceros, quedando siempre como único responsable frente al organismo concedente.

TÍTULO SEGUNDO PROCEDIMIENTO PARA EL OTORGAMIENTO DE CONCESIONES

Artículo 7º.- El otorgamiento de la concesión estará precedido de las siguientes etapas:

- a) Aprobación, por el organismo concedente, de las bases de la licitación pública o concurso de proyectos integrales; y,
- b) Selección del adjudicatario de la licitación o concurso, mediante los mecanismos previsto en el presente título.

Artículo 8º.- Para participar en la licitación pública o concurso de proyectos integrales, será necesario garantizar la propuesta en la forma, monto y condiciones que para estos efectos establezcan las bases.

Artículo 9º.- La concesión podrá otorgarse bajo cualquiera de las siguientes modalidades:

- a) A título oneroso, imponiendo al concesionario una contribución determinada en dinero o una participación sobre sus beneficios a favor del organismo concedente;
- b) A título gratuito;
- c) Cofinanciada por el organismo concedente, con una entrega inicial durante la etapa de construcción o con entregas en la etapa de la explotación, reintegrables o no; o,
- d) Mixta, cuando concurren más de una de las modalidades antes señaladas.

Artículo 10º.- Para determinar la modalidad de la concesión según el artículo 9º de este título, deberá considerarse la necesidad de la obra y del servicio, su rentabilidad, la amortización de sus costos, y de los gastos de conservación y de explotación.

Cuando en aplicación de lo dispuesto en el párrafo anterior, se opte por cualquiera de las modalidades previstas en los incisos b), c) o d) del artículo 9º, podrán precisarse las obligaciones de reinversión del concesionario o de participación del organismo concedente, en el caso que los ingresos resulten superiores a los previstos.

Artículo 11º.- Las personas jurídicas podrán presentar iniciativas que identifiquen el proyecto a contratar, señalando sus lineamientos generales que contendrán, como mínimo, las bases de su factibilidad económica y técnica. Dichos lineamientos tienen carácter confidencial y reservado.

Cuando el organismo concedente considere que el proyecto antes indicado y su ejecución se adaptan al procedimiento de concesión, podrá optar entre licitar su ejecución o promover un concurso de proyectos integrales, guardando la confidencialidad de quien tuvo la iniciativa y de los demás participantes.

En cualquiera de los dos supuestos, concluido el procedimiento respectivo, de existir una oferta más conveniente que la presentada por quien tuvo la iniciativa, el autor de dicha iniciativa y el de la oferta considerada más conveniente, podrán mejorar sus respectivas propuestas.

En el caso que las propuestas presentadas sean igualmente convenientes, se preferirá la del que tuvo la iniciativa. (*)

(*) Modificado por el Art. 12° del D. Leg. N° 839, publicado el 20 de agosto de 1996, en el Diario Oficial «El Peruano» cuyo texto es el siguiente:

“Artículo 11°.- Las personas jurídicas nacionales o extranjeras podrán presentar únicamente ante la PROMCEPRI, a manera de sugerencias, lineamientos generales de proyectos integrales que permitan a esa Comisión informarse sobre posibles obras públicas de infraestructura o de servicios públicos susceptibles de entregarse en concesión al sector privado, según lo dispuesto por el presente Decreto Legislativo. Una vez analizadas tales sugerencias, y previa opinión favorable del Comité Especial respectivo, el cual introducirá las ampliaciones o modificaciones que juzgue convenientes, los indicados proyectos podrán eventualmente sujetarse a los procesos de promoción de la inversión privada en el marco del presente Decreto Legislativo. La recepción, análisis, ampliaciones o modificaciones y decisiones que sobre tales sugerencias pueda adoptar la PROMCEPRI no establecen compromiso alguno de esa Comisión para con las personas que presentaron la sugerencia respectiva, en futuras convocatorias Licitación o Concurso. Quedan modificados los artículos contenidos en el Capítulo Segundo -De las Iniciativas- del Decreto Supremo N° 189-92-PCM en todo aquello en que se oponga a este nuevo texto del Artículo 11° del Decreto Legislativo N° 758.”

Artículo 12°.- La concesión, en los casos de licitación pública, se otorgará al titular de la propuesta técnica y económicamente más conveniente, la cual se determinará según el sistema de evaluación que se fije en las bases, entre otros, teniendo en consideración:

- a) El nivel tarifario y su estructura, de ser el caso;
- b) El plazo de otorgamiento de las concesión;
- c) La oferta financiera;
- d) Los ingresos garantizados por el organismo concedente;
- e) El compromiso de riesgo asumido por el oferente, respecto del costo del proyecto y los riesgos en la explotación;
- f) La fórmula de reajuste de las tarifas y su sistema de revisión, de ser el caso; y,
- g) Otros servicios adicionales, útiles y necesarios.

Artículo 13°.- En los casos en que el organismo concedente opte por el procedimiento de concurso de proyectos integrales, los oferentes deberán proponer todas las condiciones contractuales, técnicas, económicas y financieras, así como los proyectos de construcción.

Artículo 14°.- Concluido el procedimiento respectivo para el otorgamiento de la concesión, el adjudicatario deberá prestar garantía suficiente que asegure la correcta ejecución de la obra y prestación del servicio y el cumplimiento de las obligaciones correspondientes a su naturaleza, calidad y características.

La garantía podrá ser real o personal. Su naturaleza y cuantía se determinarán en las bases de la licitación o concurso respectivo.

Artículo 15°.- Las bases de la licitación pública así como las iniciativas que pudiesen presentarse, deberán precisar, según el caso y como mínimo, los aspectos contemplados en los artículos 12° y 13° del presente título.

Artículo 16°.- La convocatoria a licitación pública o concurso de proyectos integrales deberá publicarse en el diario oficial «El Peruano», por dos días consecutivos, debiendo

mediar entre la segunda publicación y la fecha límite para la presentación de la documentación requerida por las bases de la licitación o concurso, por lo menos treinta (30) días calendario.

Artículo 17°.- No podrán participar como postores, directa ni indirectamente, las personas a que se refieren el artículo 1366° del Código Civil y la Ley N° 23835, ni aquellos que habiendo sido concesionarios hayan dejado de serlo por incumplimiento del contrato respectivo.

Artículo 18°.- En el lugar, día y hora indicados, se realizará el acto de licitación pública con la intervención de un Notario Público designado para tal efecto.

Artículo 19°.- La concesión se otorgará mediante resolución del organismo concedente, de acuerdo a las normas que regulan su organización y funciones, la cual deberá contener, como mínimo:

- a) Individualización del concesionario;
- b) Individualización del bien o bienes objeto de la concesión, indicando su superficie, deslindes u otros datos que permitan identificarlos y los servicios a los que estará o estarán destinados; y
- c) Plazo de vigencia de la concesión.

El contrato se celebrará dentro de los quince días (15) siguientes a la publicación de la resolución en el diario oficial «El Peruano».

Artículo 20°.- El contrato se suscribirá conforme a la proforma que obre en el expediente respectivo, y las estipulaciones que se convengan, debiendo contener cláusula específica sobre la facultad de realizar la concesión directamente o por medio de terceros.

TÍTULO TERCERO RÉGIMEN DE PROPIEDAD

Artículo 21°.- Los bienes que devengan en partes integrantes o accesorios de la concesión no podrán ser transferidos separadamente de ésta, hipotecados, prendados o sometidos a gravámenes de ningún tipo, durante el plazo de vigencia de la misma, sin la aprobación del organismo concedente. Al término de la concesión, pasarán al dominio del Estado.

Artículo 22°.- Cuando para la ejecución de la obra en concesión resultare indispensable modificar las servidumbres existentes, el concesionario estará obligado a restablecerlas al término de la obra, en la forma y dentro del plazo convenidos en el contrato.

TÍTULO CUARTO FACULTADES DEL ORGANISMO CONCEDENTE

Artículo 23°.- La puesta en servicio de la obra será autorizada por el organismo concedente, previa comprobación de su conformidad a los proyectos y demás especificaciones técnicas aprobadas. Podrá efectuarse por partes, siempre que éstas constituyan por sí mismas unidades susceptibles de explotación independiente y en las condiciones que se determinen en las bases de la licitación o concurso.

Artículo 24°.- El organismo concedente supervisará el cumplimiento del contrato de concesión en sus aspectos de construcción, explotación y cobro de tarifas, precios, peajes u otros servicios de recuperación de las inversiones.

Artículo 25°.- El organismo concedente podrá:

- a) Hacer efectivas las penalidades por incumplimiento previstas en el contrato;
- b) Declarar temporalmente suspendida la concesión, cuando concurra alguna de las causales establecidas en el artículo 33° del presente Decreto Legislativo; y
- c) Declarar la caducidad de la concesión, cuando concurra alguna de las causales previstas en el artículo 34° del presente Decreto Legislativo.
- d) Modificar la concesión cuando ello resulte conveniente de acuerdo al artículo siguiente;

Artículo 26°.- Cuando resultare conveniente modificar la concesión, las partes procurarán respetar, en lo posible, lo siguiente:

- a) La naturaleza de la concesión
- b) Las condiciones económicas y técnicas contractualmente convenidas; y,

c) El equilibrio financiero para ambas partes.

Artículo 27°.- Las bases establecerán la forma y el plazo en que el concesionario podrá solicitar la revisión del sistema de tarifas, precios, peajes, u otros sistemas de recuperación de las inversiones, y la fórmula de reajustes por causas sobrevinientes que así lo justifiquen.

TÍTULO QUINTO DERECHOS Y OBLIGACIONES DEL CONCESIONARIO

Artículo 28°.- Desde la celebración del contrato de concesión y con la autorización del organismo concedente, el concesionario podrá transferir la concesión a otra persona jurídica, y con la misma autorización, constituir garantía sobre sus ingresos respecto a obligaciones derivadas de la propia concesión y de su explotación. Dicha cesión será total, comprendiendo todos los derechos y obligaciones del concesionario cedente.

Artículo 29°.- El concesionario percibirá como compensación por las obras y servicios que explote, la tarifa, precio, peaje, u otro sistema de recuperación de la inversión establecido, así como los beneficios adicionales expresamente convenidos en el contrato, tales como concesiones para servicios turísticos, autoservicios, publicidad y otros. El contrato de concesión establecerá en su caso, los mecanismos que aseguren al concesionario la percepción de los ingresos por tarifas, precios, peajes u otros sistemas de recuperación de las inversiones, de acuerdo con la naturaleza de la concesión. El concesionario no podrá establecer exenciones en favor de usuario alguno.

Artículo 30°.- La etapa de construcción, reparación y conservación se sujetará al siguiente régimen:

- a) Las aguas, minas o materiales que aparecieran, como consecuencia de la ejecución de las obras públicas, no se considerarán incluidas en la concesión, y su utilización por el concesionario se regirá por la legislación de la materia.
- b) La construcción, reparación y conservación de la obra no podrá interrumpir el tránsito de caminos o vías existentes. Cuando la interrupción sea imprescindible, el concesionario estará obligado a habilitar un adecuado tránsito provisional.
- c) Cuando el incumplimiento de los plazos parciales o total obedeciera a acción u omisión del organismo concedente, tales plazos se entenderán extendidos en un período equivalente al del entorpecimiento o paralización, sin perjuicio de las compensaciones correspondientes.

Artículo 31°.- La etapa de explotación se sujetará al siguiente régimen:

- a) El concesionario deberá conservar las obras, sus vías de acceso, señalización y servicios en condiciones normales de utilización.
- b) La prestación del servicio se hará en forma continua, debiendo el concesionario:
 - I) Facilitarlo en condiciones de absoluta normalidad, eliminando las causas que originen molestias, incomodidades, inconvenientes o riesgos excesivos, excepto cuando la adopción de medidas que alteren la normalidad del servicio obedezcan a razones de seguridad o urgente reparación; y,
 - II) Prestarlo ininterrumpidamente, salvo situaciones excepcionales debidas a caso fortuito o fuerza mayor.

TÍTULO SEXTO DURACIÓN, SUSPENSIÓN Y EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN

Artículo 32°.- Las concesiones se otorgarán por el plazo de vigencia que se indique en la resolución de adjudicación, el que en ningún caso excederá de sesenta (60) años. La vigencia se contará a partir de la fecha de celebración del contrato respectivo.

Artículo 33°.- La concesión se suspenderá por las siguientes causales:

- a) En caso de guerra externa, guerra civil o fuerza mayor que impidan la ejecución de la obra o la prestación del servicio;

- b) Cuando se produzca una destrucción parcial de la obra o de sus elementos, de modo que resulte imposible su utilización por determinado periodo, en los términos señalados en el contrato correspondiente; y
- c) Por cualquier otra causal convenida en el contrato.
- La suspensión extenderá el plazo de la concesión por un periodo equivalente al de la causa que la originó.

Artículo 34°.- La concesión caducará por las siguientes causales:

- a) Vencimiento del plazo por el que se otorgó;
- b) Incumplimiento de las obligaciones del concesionario cuya violación haya sido expresamente tipificada como causal de caducidad en el contrato correspondiente;
- c) Acuerdo entre el Estado y el concesionario;
- d) Destrucción total de la obra; y,
- e) Otras causales que se estipulen en el contrato

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

PRIMERA.- El Gobierno Central, los Gobiernos Regionales y los Gobiernos locales están facultados para celebrar con personas jurídicas contratos para la construcción y/o el mantenimiento de obras públicas que no impliquen la explotación de un servicio público por parte del contratista a través de los procedimientos de licitación pública o de concurso de proyectos integrales regulados en el presente Decreto Legislativo. En tales contratos, se otorgará a los contratistas, como única contraprestación, el derecho a explotar, por un período determinado bienes de propiedad del organismo contratante cuya explotación esté directamente relacionada con la obra desarrollada por el contratista.

SEGUNDA.- El Poder Ejecutivo dictará, mediante Decreto Supremo, las normas reglamentarias que sean necesarias para la mejor aplicación del presente Decreto Legislativo.

TERCERA.- El presente Decreto Legislativo entrará en vigencia a los treinta días de su publicación en el diario oficial «El Peruano».

POR TANTO:

Mando se publique y cumpla, dando cuenta al Congreso;

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima a los ocho días del mes de Noviembre de mil novecientos noventa y uno.

ALBERTO FUJIMORI FUJIMORI

Presidente Constitucional de la República

CARLOS BOLOÑA BEHR,

Ministro de Economía y Finanzas.

ALFONSO DE LOS HEROS PEREZ-ALBELA,

Presidente del Consejo de Ministros y Ministro de Trabajo y Promoción Social.

VICTOR JOY WAY ROJAS ROJAS,

Ministro de Industria, Comercio Interior, Turismo e Integración.

JAIME YOSHIYAMA TANAKA,

Ministro de Energía y Minas.

ALFREDO ROSS ANTEZANA,

Ministro de Transportes y Comunicaciones.

ENRIQUE ROSSL LINK,

Ministro de Agricultura.

AUGUSTO ANTONIOLI VASQUEZ,

Ministro de Educación.

Plan Anual de Adquisiciones y Contrataciones 2002

SIGLAS

DEP/MEM

RUC : 20380418356

N. REF	TIPO DE PROCESO	OBJETO	CIU	SINTESIS DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	FECHA PROB.CONV	MONEDA	VALOR ESTIMADO	UNID. MED.	CANTIDA D	FUENTE DE FINAN.	NIVEL DE DESCENTRALIZACIÓN Y DESCONCENTRACIÓN	Ubigeo			OBSERVACIONES
												Dep.	Prv.	Dist.	
1	8	Servicio	7420	Elaboración de los Estudios Definitivos para las Redes Secundarias del Pequeño Sistema Eléctrico Cajabamba, San Marcos, Huamachuco	Febrero	Soles	18318,00	5	1	0		06	02	01	Se ubica en los departamentos de Cajamarca (provincia de Cajabamba y San Marcos) y La Libertad (provincia de Sánchez Carrión), abarcando diversos distritos
2	8	Servicio	7420	Elaboración de los Estudios Definitivos para las Redes Secundarias del Pequeño Sistema Eléctrico Huancavelica Norte, Eje Palca	Febrero	Soles	42408,00	5	1	0		09	01	17	Se ubica en la provincias de Huancavelica y Acobamba, en los distritos de Yauli, Occoro, Laría, Conayca, Palca, Rosario, Paucará, Andabamba.
3	8	Servicio	7420	Elaboración de los Estudios Definitivos para las Redes Secundarias del Pequeño Sistema Eléctrico Chumbivilcas II Etapa	Febrero	Soles	39941,00	5	1	0		08	07	02	Se ubica en las provincias de Chumbivilcas y Colabamba, distritos de Chalhuanhuacho, Haquira, Mara, Ccapacmarca y Quiñota.
4	5	Servicio	7420	Elaboración de los Estudios Definitivos del Pequeño Sistema Eléctrico Ayabaca III Etapa	Febrero	Soles	360996,00	5	1	0		20	02	01	Este proyecto es multidistrital
5	5	Servicio	7420	Elaboración de los Estudios Definitivos del Pequeño Sistema Eléctrico Cajalambo - Ambar II Etapa	Febrero	Soles	241310,00	5	1	0		15	03	01	Este proyecto es multidistrital
6	5	Servicio	7420	Elaboración de los Estudios Definitivos del Pequeño Sistema Eléctrico Chilele III Etapa	Febrero	Soles	303213,00	5	1	0		06	01	09	Este Proyecto es multiprovincial (San Miguel, San Pablo, Cajamarca, Conumazá y Oluzco) y multidistrital (Unión, San Pablo, Chetila, Magdalena, Conumazá, etc.)
7	5	Servicio	7420	Elaboración de los Estudios Definitivos del Pequeño Sistema Eléctrico Chiquian II y III Etapa	Febrero	Soles	303109,00	5	1	0		02	05	01	Este proyecto es multidistrital, involucra a Chiquian, Huasta, Aquia.
8	5	Servicio	7420	Elaboración de los Estudios Definitivos del Pequeño Sistema Eléctrico Espinar II Etapa	Febrero	Soles	370457,00	5	1	0		08	08	01	Este proyecto es multidistrital
9	5	Servicio	7420	Elaboración de los Estudios Definitivos del Pequeño Sistema Eléctrico Grau II Etapa	Febrero	Soles	252315,00	5	1	0		03	07	01	Este proyecto es multidistrital
10	5	Servicio	7420	Elaboración de los Estudios Definitivos del Pequeño Sistema Eléctrico Huarmey - Culebras II Etapa	Febrero	Soles	308542,00	5	1	0		02	11	01	Este proyecto es multiprovincial (Huarmey, Huaraz y Aija) y multidistrital.
11	5	Servicio	7420	Elaboración de los Estudios Definitivos del Pequeño Sistema Eléctrico Pailán II Etapa	Febrero	Soles	194529,00	5	1	0		13	02	01	Este proyecto es multidistrital.
12	5	Servicio	7420	Elaboración de los Estudios Definitivos del Pequeño Sistema Eléctrico Valle del Colca II Etapa	Febrero	Soles	457577,00	5	1	0		04	04	06	Este proyecto es multiprovincial (Castilla y Caylloma) y multidistrital (Choco, Tapay, Huambo, Tisco, Callalli, Yanque y San Antonio de Chuca.
13	8	Servicio	7420	Actualización del Estudio Definitivo de la Central Hidroeléctrica de Puerto Inca y Elaboración del Estudio Definitivo del Pequeño Sistema Eléctrico Asociado	Febrero	Soles	64400,00	5	1	0		10	09	01	Este proyecto es multidistrital
14	8	Servicio	7420	Actualización del Estudio Definitivo de la Central Hidroeléctrica de Sallique y del Pequeño Sistema Eléctrico Asociado	Febrero	Soles	46000,00	5	1	0		06	08	01	Este Proyecto se desarrolla en los distritos de Sallique y San Felipe.
15	5	Servicio	7420	Estudio Definitivo para la Línea de Transmisión 138 kV Carhuaquero - Baga y Subestaciones	Mayo	Soles	180000,00	5	1	0		06	04	01	PROCESO EXCLUIDO DEL PLAN ANUAL 2002
16	5	Servicio	7420	Elaboración de Estudios Definitivos de 3 Centrales Hidroeléctricas (Por Definir)	Marzo	Soles	381726,00	5	1	0		00	00	00	PROCESO EXCLUIDO DEL PLAN ANUAL 2002
17	8	Servicio	7420	Actualización del Estudio Definitivo del Pequeño Sistema Eléctrico Aija - Colapiraco II Etapa	Febrero	Soles	35000,00	5	1	0		02	02	01	Este proyecto es multiprovincial (Aija, Bolognesi, Recuay y Huarmey) y multidistrital.
18	5	Servicio	7420	Estudio Definitivo del Pequeño Sistema Eléctrico Aija - Colapiraco III Etapa	Febrero	Soles	225000,00	5	1	0		02	02	01	Este proyecto es multiprovincial (Aija, Bolognesi, Recuay y Huarmey) y multidistrital.
19	5	Servicio	7420	Elaboración de Estudios de Evaluación de Centrales Hidroeléctricas (Por Definir)	Marzo	Soles	191360,00	5	1	0		00	00	00	Se planea realizar varios Estudios de Evaluación de Centrales Hidroeléctricas ubicadas en diferentes departamentos.
20	8	Servicio	7420	Estudios de Pre Inversión (Por Definir)	Marzo	Soles	100000,00	5	1	0		00	00	00	Se planea realizar varios Estudios de Pre Inversión (Por definir)
21	2	Obra	4500	Redes Secundarias del Pequeño Sistema Eléctrico Pomabamba II Etapa	Marzo	Soles	2845265,00	5	1	13		02	16	01	Este Proyecto es multiprovincial (Pomabamba, Mariscal Luzuriaga y Yungay) y multidistrital

Plan Anual de Adquisiciones y Contrataciones 2002

SIGLAS

DEP/MEM

RUC : 20380418356

N. REF	TIPO DE PROCESO	OBJETO	CIU	SINTESIS DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	FECHA PROB. CONV	MONEDA	VALOR ESTIMADO	UNID. MED.	CANTIDAD	FUENTE DE FINANC.	NIVEL DE DESCENTRALIZACIÓN Y DESCONCENTRACIÓN	Ublgeo			OBSERVACIONES
												Dep.	Prv.	Dist.	
22	2	Obra	4500	Redes Secundarias del Pequeño Sistema Eléctrico Cajamarca, Eje Asunción - Cospán	Marzo	Soles	2989735.00	5	1	13		06	01	02	Este proyecto es multidistrital (Asunción, Cospán, Jesus y San Juan).
23	2	Obra	4500	Redes Secundarias del Pequeño Sistema Eléctrico Canas II Etapa	Marzo	Soles	1424624.00	5	1	13		08	05	01	Este Proyecto es multidistrital.
24	2	Obra	4500	Redes Secundarias del Pequeño Sistema Eléctrico Cajabamba, San Marcos, Huamachuco	Junio	Soles	2145814.00	5	1	13		06	02	01	Se ubica en las provincias de Cajabamba y San Marcos, involucrando varios distritos
25	2	Obra	4500	Redes Secundarias del Pequeño Sistema Eléctrico Huancavelica Norte, Eje Palca	Junio	Soles	4128816.00	5	1	13		09	01	14	Se ubica en las provincias de Huancavelica y Acobamba, en los distritos de Yauli, Occoro, Laria, Conayca, Palca, Rosario, Paucara y Andabamba
26	2	Obra	4500	Redes Secundarias del Pequeño Sistema Eléctrico Chumbivilcas II Etapa	Junio	Soles	2402427.00	5	1	13		08	07	07	Este Proyecto es multidepartamental (Cusco y Apurímac), multiprovincial (Canas, Chumbivilcas y Colabambas) y multidistrital (Quiñota, Ccapacmarca, Haquira, Mara y Chalhuanhuacho).
27	2	Obra	4500	Redes Secundarias del Pequeño Sistema Eléctrico Cotahuasi II Etapa	Marzo	Soles	1783947.00	5	1	13		04	08	01	Este Proyecto es multidistrital (Cotahuasi, Pampamarca, Toro, Tomepampa, Huaynacotas, Alca y Paica).
28	7	Obra	4500	Redes Secundarias del Pequeño Sistema Eléctrico Kilton	Febrero	Soles	624963.00	5	1	13		03	07	01	Este Proyecto es multiprovincial (Grau, Antabamba, Abancay y Apurímac) y multidistrital.
29	8	Obra	4500	Redes Secundarias del Pequeño Sistema Eléctrico Grau	Febrero	Soles	178099.00	5	1	13		03	07	01	PROCESO EXCLUIDO DEL PLAN ANUAL 2002
30	8	Obra	4500	Redes Secundarias del Pequeño Sistema Eléctrico Andahuaylas, Eje Chiara - Belén	Marzo	Soles	328911.00	5	1	13		03	02	12	PROCESO EXCLUIDO DEL PLAN ANUAL 2002
31	2	Obra	4500	Pequeño Sistema Eléctrico Hongos II Etapa	Marzo	Soles	2619326.00	5	1	13		15	10	12	Este Proyecto es multidepartamental (Lima e Ica), multiprovincial (Yauyos y Chicha) y multidistrital.
32	7	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Redes Secundarias del Pequeño Sistema Eléctrico Pomabamba II Etapa	Marzo	Soles	144262.55	5	1	13		02	16	01	Este Proyecto es multiprovincial (Pomabamba, Mariscal Luzuriaga y Yungay) y multidistrital
33	5	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Redes Secundarias del Pequeño Sistema Eléctrico Cajamarca, Eje Asunción - Cospán	Marzo	Soles	174188.06	5	1	13		06	01	02	Este proyecto es multidistrital (Asunción, Cospán, Jesus y San Juan).
34	7	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Redes Secundarias del Pequeño Sistema Eléctrico Canas II Etapa	Marzo	Soles	85421.97	5	1	13		08	05	01	Este Proyecto es multidistrital.
35	5	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Redes Secundarias del Pequeño Sistema Eléctrico Cajabamba, San Marcos, Huamachuco	Junio	Soles	171665.00	5	1	13		06	02	01	Se ubica en las provincias de Cajabamba y San Marcos, involucrando varios distritos
36	5	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Redes Secundarias del Pequeño Sistema Eléctrico Huancavelica Norte, Eje Palca	Junio	Soles	330305.00	5	1	13		09	01	14	Se ubica en las provincias de Huancavelica y Acobamba, en los distritos de Yauli, Occoro, Laria, Conayca, Palca, Rosario, Paucara y Antabamba
37	5	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Redes Secundarias del Pequeño Sistema Eléctrico Chumbivilcas II Etapa	Junio	Soles	192194.00	5	1	13		08	07	07	Este Proyecto es multidepartamental (Cusco y Apurímac), multiprovincial (Canas, Chumbivilcas y Colabambas) y multidistrital (Quiñota, Ccapacmarca, Haquira, Mara y Chalhuanhuacho).
38	7	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Redes Secundarias del Pequeño Sistema Eléctrico Cotahuasi II Etapa	Marzo	Soles	100355.70	5	1	13		04	08	01	Este Proyecto es multidistrital (Cotahuasi, Pampamarca, Toro, Tomepampa, Huaynacotas, Alca y Paica).
39	8	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Redes Secundarias del Pequeño Sistema Eléctrico Kilton	Febrero	Soles	60350.53	5	1	13		08	07	01	Este Proyecto es multiprovincial (Grau, Antabamba, Abancay y Apurímac) y multidistrital.
40	8	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Redes Secundarias del Pequeño Sistema Eléctrico Andahuaylas, Eje Chiara - Belén	Marzo	Soles	26312.00	5	1	13		03	02	12	PROCESO EXCLUIDO DEL PLAN ANUAL 2002
41	7	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Pequeño Sistema Eléctrico Hongos II Etapa	Marzo	Soles	144481.44	5	1	13		15	10	12	Este Proyecto es multidepartamental (Lima e Ica), multiprovincial (Yauyos y Chicha) y multidistrital.
42	10	Bien	3100	Adquisición de Equipos y Materiales para Líneas de Transmisión, Subestaciones y Pequeños Sistemas Eléctricos del Programa de Ampliación de la Frontera Eléctrica II Etapa	Marzo	Dolares	0,00	5	1	12		15	01	33	Esta Licitación será encargada a UNOPS. El Valor Referencial es reservado. Los Materiales y Equipos podrán también ser entregados en otros almacenes de la DEP/MEM. Los Impuestos y Aranceles de Importación se pagarán con Recursos Ordinarios.

Plan Anual de Adquisiciones y Contrataciones 2002

SIGLAS

DEP/MEM

RUC : 20380418356

N. REF	TIPO DE PROCESO	OBJETO	CIU	SINTESIS DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	FECHA PROB.CONV	MONEDA	VALOR ESTIMADO	UNID. MED.	CANTIDAD	FUENTE DE FINANC.	NIVEL DE DESCENTRALIZACIÓN Y DECONCENTRACIÓN	Ubigeo			OBSERVACIONES
												Dep.	Prv.	Dist.	
43	10	Obra	4500	Construcción del Grupo 1 de las Obras del PAFE II Etapa: L.T. 60 kV Chulucanas - Morropón - Huancabamba y Subestaciones; P.S.E. Sullana II y III Etapa; P.S.E. Santo Domingo - Chalaco I y II Etapa; P.S.E. Huancabamba - Huarmaca; P.S.E. Chulucanas II Etapa.	Mayo	Dolares	0,00	5	1	12		20	01	01	Esta Licitación será encargada a UNOPS con Valor Referencial Reservado. Este proyecto es multiprovincial y multidistrital.
44	10	Obra	4500	Construcción del Grupo 2 de las Obras del PAFE II Etapa: L.T. 138 kV Huallanca - Sihuas - Tallabamba y SS.EE.; L.T. 60 kV Sihuas - Pomabamba y SS.EE.; P.S.E. Sihuas - Quiches II Etapa; P.S.E. Tayabamba - Huancarpata II Etapa	Mayo	Dolares	0,00	5	1	12		00	00	00	Esta Licitación será encargada a UNOPS con Valor Referencial Reservado. Este Proyecto es multidepartamental (Ancash y La Libertad), multiprovincial y multidistrital.
45	10	Obra	4500	Construcción del Grupo 3 de las Obras del PAFE II Etapa: L.T. 60 kV Cajamarca - Colendín y SS.EE.; P.S.E. Colendín I y II Etapa; P.S.E. Huacrachuco II Etapa; P.S.E. Huarí II y III Etapa.	Septiembre	Dolares	0,00	5	1	12		00	00	00	Esta Licitación será encargada a UNOPS con Valor Referencial Reservado. Se ubica en los departamentos de Ancash, La Libertad y Cajamarca, siendo el proyecto multiprovincial y multidistrital.
46	10	Obra	4500	Construcción del Grupo 4 de las Obras del PAFE II Etapa: L.T. 60 kV Majes - Corire - Chuquibamba y SS.EE.; P.S.E. Chuquibamba II y III Etapa; P.S.E. Pomata II y III Etapa; L.T. 60 kV Puquio - Coracora y SS.EE.; P.S.E. Coracora I y II Etapa	Septiembre	Dolares	0,00	5	1	12		00	00	00	Esta Licitación será encargada a UNOPS con Valor Referencial Reservado. Se ubica en los departamentos de Arequipa, Ayacucho y Puno, siendo el proyecto multiprovincial y multidistrital
47	10	Bien	4000	Adquisición de Sistemas Fotovoltaicos	Marzo	Dolares	0,00	5		0		16	01	01	Esta adquisición será realizada por el PNUD. El Valor Referencial tiene caracter de Reservado.
48	2	Obra	4500	Ejecución de la Obra Central Hidroeléctrica de Puerto Inca y Pequeño Sistema Eléctrico Asociado	Junio	Soles	5065916,00	5	1	0		10	09	01	Este proyecto es multidistrital
49	2	Obra	4500	Ejecución de la Obra Central Hidroeléctrica Sallique y Pequeño Sistema Eléctrico Asociado	Junio	Soles	3169625,00	5	1	0		06	08	01	Este Proyecto se desarrolla en los distritos de Sallique y San Felipe.
50	7	Obra	4500	Supervisión de la Obra Central Hidroeléctrica de Puerto Inca y Pequeño Sistema Eléctrico Asociado	Junio	Soles	329285,00	5	1	0		10	09	01	Este proyecto es multidistrital
51	2	Obra	4500	Supervisión de la Obra Central Hidroeléctrica Sallique y Pequeño Sistema Eléctrico Asociado	Junio	Soles	206025,00	5	1	0		06	08	01	Este Proyecto se desarrolla en los distritos de Sallique y San Felipe.
52	8	Bien	3100	Adquisición de una Celda de Salida en 10 kV en la Subestación Surco 60/10 kV para alimentar al Pequeño Sistema Eléctrico Huarochiri I Etapa (incluye montaje).	Febrero	Dolares	48431,33	5	1	0		15	07	32	
53	7	Servicio	7420	Supervisión de las Obras Pequeños Sistemas Eléctricos San Gabán I Etapa y Crucero II Etapa	Junio	Soles	80000,00	5	1	0		21	03	09	Este proyecto es interdistrital (San Gaban y Crucero)
54	2	Obra	4500	Electrificación de Nuevo Progreso (Pequeño Sistema Eléctrico Tocache II Etapa)	Febrero	Soles	0,00	5	1	13		22	10	02	Por disposiciones del USAID, quien financia esta obra, no se puede dar ninguna referencia de su Valor Referencial.
55	5	Servicio	7420	Elaboración de Estudios Definitivos de Ingeniería para el Pequeño Sistema Eléctrico Tingo María Circuito I: Sector Cayumba	Febrero	Soles	0,00	5	1	13		10	05	01	Por disposiciones del USAID, quien financia este estudio, no se puede dar ninguna referencia de su Valor Referencial. Este Proyecto es multiprovincial (Leoncio Prado y Huamanga) y multidistrital.
56	8	Bien	3100	Adquisición de un Grupo Electrogeno de 200 kW para la localidad de San Francisco (Incluye montaje).	Marzo	Dolares	0,00	5	1	13		08	09	07	PROCESO EXCLUIDO DEL PLAN ANUAL 2002
57	5	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Electrificación de Nuevo Progreso (Pequeño Sistema Eléctrico Tocache II Etapa)	Febrero	Soles	0,00	5	1	13		22	10	02	Por disposiciones del USAID, quien financia la ejecución de este proyecto, no se puede dar ninguna referencia del Valor Referencial de este servicio de consultoría.
58	4	Servicio	6304	Servicio de Agencia de Viajes para la Adquisición de Pasajes Aéreos	Diciembre	Soles	220000,00	5	1	0		15	01	30	
59	4	Servicio	2220	Servicio de Fotocopiado de documentos y planos	Octubre	Soles	250000,00	5	1	0		15	01	30	

Plan Anual de Adquisiciones y Contrataciones 2002

SIGLAS

DEP/MEM

RUC : 20380418356

N. REF	TIPO DE PROCESO	OBJETO	CIU	SINTESIS DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	FECHA PROB.CONV	MONEDA	VALOR ESTIMADO	UNID. MED.	CANTIDAD	FUENTE DE FINANC.	NIVEL DE DESCENTRALIZACIÓN Y DESCONCENTRACIÓN	Ubigeo			OBSERVACIONES
												Dep.	Prv.	Dist.	
60	4	Servicio	7523	Servicio de Vigilancia de los Almacenes de la DEP/MEM	Septiembre	Soles	1050000,00	5	1	0		15	01	33	También el contratista brindará el servicio en otros Almacenes que tiene la DEP/MEM, de acuerdo a necesidad.
61	4	Servicio	7491	Selección de una firma que brinde servicio de personal temporal para la DEP/MEM	Noviembre	Soles	750000,00	5	1	0		15	01	30	También el Proveedor podrá destacar, a solicitud de la DEP/MEM, personal a otras ubicaciones (Almacenes) por razones del servicio
62	4	Servicio	6603	Selección de una Compañía de Seguros que brinde el Programa de Seguros Patrimoniales y de Personas de la DEP/MEM	Septiembre	Dolares	177000,00	5	1	0		15	01	30	El Seguro cubrirá el Patrimonio y a los trabajadores en comisión de servicios a nivel nacional
63	8	Servicio	7290	Contratación del Servicio de Internet (Línea Portadora y Acceso)	Febrero	Dolares	18000,00	12	1	0		15	01	30	
64	8	Servicio	7414	Contratación de Asesor de Seguros	Febrero	Soles	36000,00	5	1	0		15	01	30	
65	8	Servicio	5020	Contratación de taller de mantenimiento y reparación de vehículos	Febrero	Soles	90000,00	5	1	0		15	01	30	El taller podrá estar ubicado en distrito diferente al de la sede de la DEP/MEM
66	8	Bien	5050	Contratación del Suministro de Combustible	Febrero	Soles	45000,00	5	1	0		15	01	30	Es deseable que el grifo que surta de combustible se encuentre cerca de la sede de la DEP/MEM
67	8	Obra	4520	Edificación del Segundo Piso de Oficinas del Almacén San Juan	Abril	Soles	100000,00	5	1	0		15	01	33	
68	7	Bien	5139	Adquisición de Suministros de Funcionamiento	Febrero	Soles	205000,00	5		0		15	01	30	
69	8	Servicio	7412	Soporte Profesional Técnico para la Inspectoría General del Ministerio de Energía Y Minas para la Auditoría Financiera y Presupuestaria 2001 de la Dirección Ejecutiva de Proyectos	Marzo	Soles	60000,00	5	1	0		15	01	30	
70	8	Servicio	7420	Soporte Profesional Técnico para la Inspectoría General del Ministerio de Energía y Minas para el Examen Especial de la Obra: Pequeño Sistema Eléctrico Cangallo II Etapa	Agosto	Soles	20000,00	5	1	0		15	01	30	El Servicio incluirá viaje a la zona de las obras.
71	7	Obra	4500	Redes Secundarias y Conexiones Domiciliarias de los Pequeños Sistemas Eléctricos de Grau y Andahuaylas, Eje Chiara - Belén	Junio	Soles	495578,21	5	1	13		03	07	01	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
72	8	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Redes Secundarias y Conexiones Domiciliarias de los Pequeños Sistemas Eléctricos de Grau y Andahuaylas, Eje Chiara - Belén	Junio	Soles	52545,36	5	1	13		03	07	01	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
73	5	Servicio	7420	Elaboración del Estudio Definitivo de la Central Hidroeléctrica de Omía y su Pequeño Sistema Eléctrico Asociado	Junio	Soles	202668,50	5	1	0		01	06	09	NUEVO PROYECTO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
74	5	Servicio	7420	Elaboración del Estudio de Factibilidad de la Central Hidroeléctrica de Cénepa y su Pequeño Sistema Eléctrico	Junio	Soles	166759,61	5	1	0		01	04	02	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
75	7	Servicio	7420	Elaboración del Estudio Definitivo de la Central Hidroeléctrica de Tanta y su Pequeño Sistema Eléctrico	Junio	Soles	142066,65	5	1	0		15	10	28	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
76	2	Obra	4500	Pequeño Sistema Eléctrico Paucartambo - Huachón II Etapa	Junio	Soles	2800070,00	5	1	13		19	01	07	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
77	2	Obra	4500	Pequeño Sistema Eléctrico Carhuacuero II Etapa	Junio	Soles	3822210,00	5	1	13		14	01	01	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
78	2	Obra	4500	Pequeño Sistema Eléctrico Valle la Convención II Etapa	Junio	Soles	4161150,00	5	1	13		08	09	01	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
79	2	Obra	4500	Pequeño Sistema Eléctrico Iberia I Etapa	Junio	Soles	5195190,00	5	1	13		17	03	02	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
80	2	Obra	4500	Pequeño Sistema Eléctrico Muyo - Kuzu I Etapa	Junio	Soles	3464230,00	5	1	13		01	02	01	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
81	1	Obra	4500	Pequeño Sistema Eléctrico Carhuamayo II Etapa	Junio	Soles	7530180,00	5	1	13		12	05	02	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
82	2	Obra	4500	Pequeño Sistema Eléctrico Sandía II Etapa	Junio	Soles	6761930,00	5	1	13		21	12	01	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
83	2	Obra	4500	Pequeño Sistema Eléctrico Huarica II Etapa	Junio	Soles	13655495,00	5	1	13		19	01	03	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002

Plan Anual de Adquisiciones y Contrataciones 2002

SIGLAS

DEP/MEM

RUC : 20380418356

N. REF	TIPO DE PROCESO	OBJETO	CIU	SINTESIS DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	FECHA PROB. CONV	MONEDA	VALOR ESTIMADO	UNID. MED.	CANTIDAD	FUENTE DE FINANC.	NIVEL DE DESCENTRALIZACIÓN Y DESCONCENTRACIÓN	Ubigeo			OBSERVACIONES
												Dop.	Prv.	Dist.	
84	2	Obra	4500	Pequeño Sistema Eléctrico Ayacucho, Circuito II, II Etapa	Junio	Soles	17913455,00	5	1	13		05	01	07	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
85	2	Obra	4500	Pequeño Sistema Eléctrico San Ignacio I Etapa (Saldo)	Junio	Soles	6731620,00	5	1	13		06	09	01	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
86	2	Obra	4500	Pequeño Sistema Eléctrico Tingo María Circuito I	Octubre	Soles	3646125,00	5	1	13		10	06	01	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
87	2	Obra	4500	Pequeño Sistema Eléctrico Paján II Etapa	Octubre	Soles	4551155,00	5	1	13		13	02	01	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
88	2	Obra	4500	Pequeño Sistema Eléctrico Cajatambo - Ambar II Etapa	Noviembre	Soles	2755935,00	5	1	13		15	03	01	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
89	2	Obra	4500	Pequeño Sistema Eléctrico Valle del Colca II Etapa	Noviembre	Soles	5188050,00	5	1	13		04	05	16	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
90	7	Obra	4500	Pequeño Sistema Eléctrico Caballococha I Etapa	Diciembre	Soles	875490,00	5	1	13		16	04	01	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
91	5	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Pequeño Sistema Eléctrico Paucartambo - Huachón II Etapa	Junio	Soles	196004,90	5	1	13		19	01	07	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
92	5	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Pequeño Sistema Eléctrico Carhuaquero II Etapa	Junio	Soles	267554,70	5	1	13		08	09	01	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
93	5	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Pequeño Sistema Eléctrico Valle la Convención II Etapa	Junio	Soles	291280,50	5	1	13		17	03	02	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
94	5	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Pequeño Sistema Eléctrico Ibería I Etapa	Junio	Soles	363663,30	5	1	13		01	02	01	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
95	5	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Pequeño Sistema Eléctrico Muyo - Kuzu I Etapa	Junio	Soles	242496,10	5	1	13		12	05	02	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
96	5	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Pequeño Sistema Eléctrico Carhuamayo II Etapa	Junio	Soles	527112,80	5	1	13		21	12	01	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
97	5	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Pequeño Sistema Eléctrico Sandía II Etapa	Junio	Soles	473335,10	5	1	13		19	01	03	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
98	5	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Pequeño Sistema Eléctrico Huaríaca II Etapa	Junio	Soles	955884,65	5	1	13		05	01	07	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
99	5	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Pequeño Sistema Eléctrico Ayacucho, Circuito II, II Etapa	Junio	Soles	1253941,85	5	1	13		06	09	01	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
100	5	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Pequeño Sistema Eléctrico San Ignacio I Etapa (Saldo)	Junio	Soles	471213,40	5	1	13		10	06	01	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
101	5	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Pequeño Sistema Eléctrico Tingo María Circuito I	Octubre	Soles	255228,75	5	1	13		13	02	01	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
102	5	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Pequeño Sistema Eléctrico Paján II Etapa	Octubre	Soles	318580,85	5	1	13		15	03	01	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
103	5	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Pequeño Sistema Eléctrico Cajatambo - Ambar II Etapa	Noviembre	Soles	192915,45	5	1	13		04	05	16	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
104	5	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Pequeño Sistema Eléctrico Valle del Colca II Etapa	Noviembre	Soles	363163,50	5	1	13		16	04	01	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
105	8	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Pequeño Sistema Eléctrico Caballococha I Etapa	Diciembre	Soles	61284,30	5	1	13		19	01	07	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
106	5	Servicio	7420	Estudios Definitivos de Ingeniería del Pequeño Sistema Eléctrico Bellavista II Etapa, Ramal Valle de Ponaza	Junio	Soles	0,00	5	1	13		22	07	01	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002 (FINANCIADO POR EL USAID, VALOR REFERENCIAL RESERVADO)
107	5	Servicio	7420	Estudios Definitivos de Ingeniería del Pequeño Sistema Eléctrico Huarí IV Etapa	Junio	Soles	442549,34	5	1	13		02	10	01	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
108	5	Servicio	7420	Estudios Definitivos de Ingeniería del Pequeño Sistema Eléctrico Ochos II Etapa	Junio	Soles	179123,24	5	1	13		02	14	01	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
109	5	Servicio	7420	Estudios Definitivos de Ingeniería del Pequeño Sistema Eléctrico Pira III Etapa	Junio	Soles	239986,13	5	1	13		02	01	11	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
110	5	Servicio	7420	Estudios Definitivos de Ingeniería del Pequeño Sistema Eléctrico Chaupihuaranga II y III Etapa	Junio	Soles	329974,00	5	1	13		19	02	01	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002

Plan Anual de Adquisiciones y Contrataciones 2002

SIGLAS

DEP/MEM

RUC : 20380418356

N. REF	TIPO DE PROCESO	OBJETO	CIU	SINTESIS DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	FECHA PROB. CONV.	MONEDA	VALOR ESTIMADO	UNID. MED.	CANTIDAD	FUENTE DE FINANC.	NIVEL DE DESCENTRALIZACIÓN Y DESCONCENTRACIÓN	Ubigeo			OBSERVACIONES
												Dep.	Prv.	Dist.	
111	2	Obra	4500	Pequeño Sistema Eléctrico Jimbe - Pamparomas I Etapa	Junio	Soles	5093184,35	5	1	13		02	18	05	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN LE PLAN ANUAL 2002
112	2	Obra	4500	Pequeño Sistema Eléctrico Chacas - San Luis II Etapa	Julio	Soles	9692548,21	5	1	13		02	04	01	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
113	2	Obra	4500	Pequeño Sistema Eléctrico Aija - Cotaparaco II Etapa	Julio	Soles	8304779,03	5	1	13		02	17	03	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
114	2	Obra	4500	Pequeño Sistema Eléctrico Chiquián II y III Etapa	Octubre	Soles	9187460,72	5	1	13		02	05	04	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
115	2	Obra	4500	Pequeño Sistema Eléctrico Huarmey - Culebras II Etapa	Octubre	Soles	6473940,73	5	1	13		02	11	01	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
116	2	Obra	4500	Pequeño Sistema Eléctrico Ocros II Etapa	Octubre	Soles	2343370,65	5	1	13		02	14	01	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
117	2	Obra	4500	Pequeño Sistema Eléctrico Pira III Etapa	Noviembre	Soles	2845234,25	5	1	13		02	01	11	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
118	2	Obra	4500	Pequeño Sistema Eléctrico Aija - Cotaparaco III Etapa	Noviembre	Soles	7056900,17	5	1	13		02	17	03	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
119	2	Obra	4500	Pequeño Sistema Eléctrico Huari IV Etapa	Diciembre	Soles	11611794,26	5	1	13		02	10	01	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
120	5	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Pequeño Sistema Eléctrico Jimbe - Pamparomas I Etapa	Junio	Soles	270320,75	5	1	13		02	18	05	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN LE PLAN ANUAL 2002
121	5	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Pequeño Sistema Eléctrico Chacas - San Luis II Etapa	Julio	Soles	514431,79	5	1	13		02	04	01	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
122	5	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Pequeño Sistema Eléctrico Aija - Cotaparaco II Etapa	Julio	Soles	440775,97	5	1	13		02	17	03	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
123	5	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Pequeño Sistema Eléctrico Chiquián II y III Etapa	Octubre	Soles	487624,29	5	1	13		02	05	04	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
124	5	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Pequeño Sistema Eléctrico Huarmey - Culebras II Etapa	Octubre	Soles	343604,27	5	1	13		02	11	01	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
125	7	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Pequeño Sistema Eléctrico Ocros II Etapa	Octubre	Soles	124374,35	5	1	13		02	14	01	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
126	5	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Pequeño Sistema Eléctrico Pira III Etapa	Noviembre	Soles	151910,75	5	1	13		02	01	11	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
127	5	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Pequeño Sistema Eléctrico Aija - Cotaparaco III Etapa	Noviembre	Soles	374544,83	5	1	13		02	17	03	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
128	5	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Pequeño Sistema Eléctrico Huari IV Etapa	Diciembre	Soles	616315,75	5	1	13		02	10	01	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
129	2	Obra	4500	Pequeño Sistema Eléctrico Chaupihuaranga II Etapa	Diciembre	Soles	2851010,14	5	1	13		19	02	01	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL
130	5	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Pequeño Sistema Eléctrico Chaupihuaranga II Etapa	Diciembre	Soles	189994,96	5	1	13		19	02	01	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL
131	8	Servicio	7420	Servicios de un Ingeniero Electricista o Mecánico Electricista con 5 años de experiencia mínima, para realizar labores de Asistente para la Oficina de Estudios de la Dirección Ejecutiva de Proyectos - Paquete de estudios 1.	Junio	Soles	36000,00	5	1	0		15	01	30	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
132	8	Servicio	7420	Servicios de un Ingeniero Electricista o Mecánico Electricista con 5 años de experiencia mínima, para que realice labores de Asistente para la Oficina de Estudios de la Dirección Ejecutiva de Proyectos - Paquete de Estudios N° 2.	Junio	Soles	36000,00	5	1	0		15	01	30	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
133	8	Servicio	7420	Servicios de un Ingeniero Civil con experiencia mínima de 5 años, para realizar labores de Asistente para la Oficina de Estudios de la Dirección Ejecutiva de Proyectos - paquete de estudios 3 (incluye trabajo en campo).	Junio	Soles	42000,00	5	1	0		15	01	30	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002

Plan Anual de Adquisiciones y Contrataciones 2002

SIGLAS

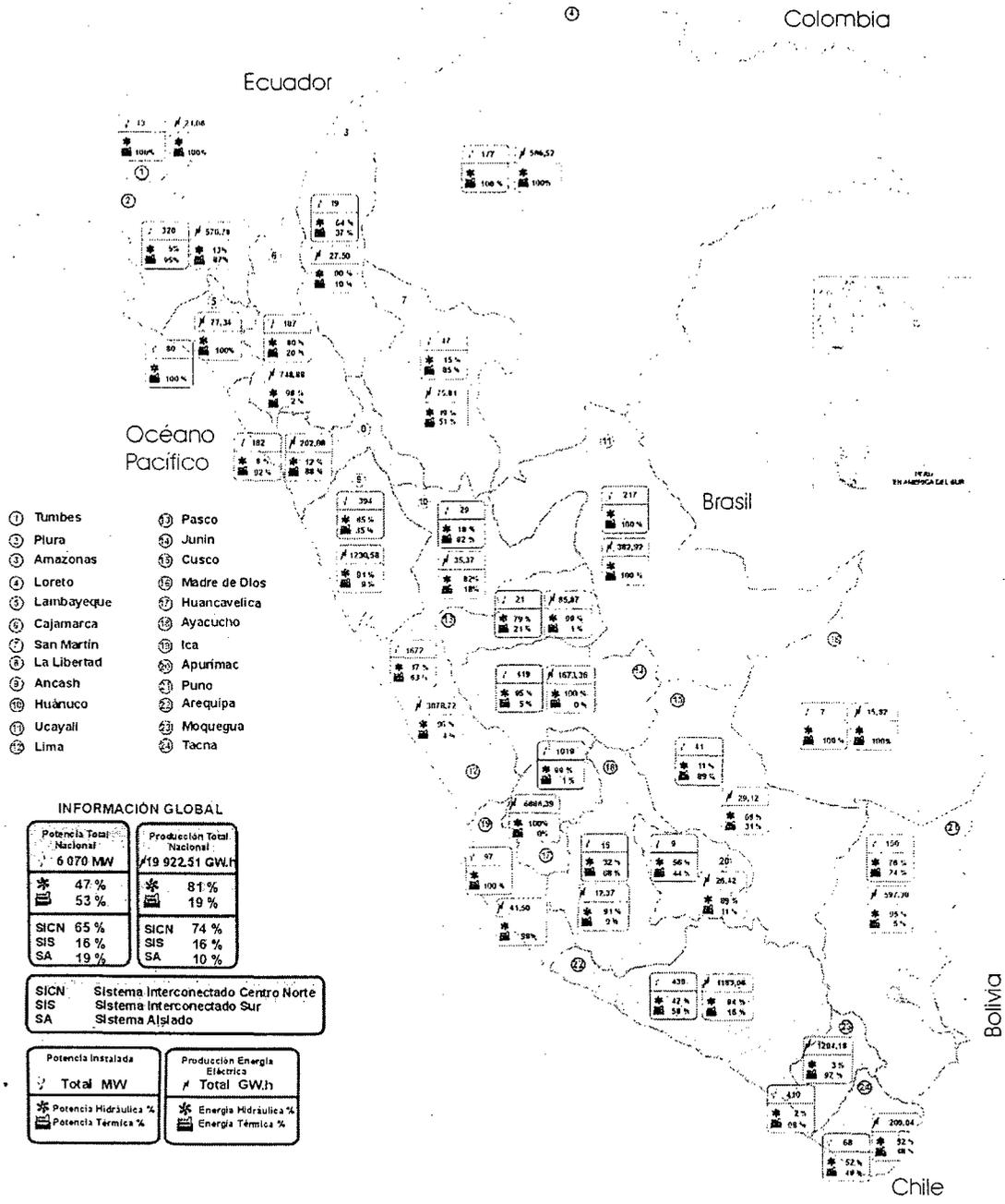
DEP/MEM

RUC : 20380418356

N. REF	TIPO DE PROCESO	OBJETO	CIU	SINTESIS DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	FECHA PROB.CONV	MONEDA	VALOR ESTIMADO	UNID. MED.	CANTIDAD	FUENTE DE FINANC.	NIVEL DE DESCENTRALIZACIÓN Y DESCONCENTRACIÓN	Ubigeo			OBSERVACIONES
												Dep.	Prv.	Dist.	
134	8	Servicio	7420	Servicios de un Ingeniero Civil con experiencia mínima de 5 años, para realizar labores de Asistente para la Oficina de Estudios de la Dirección Ejecutiva de Proyectos - paquete de estudios 4 (incluye trabajo en campo).	Junio	Soles	42000,00	5	1	0		15	01	30	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
135	8	Servicio	7420	Servicios de un Ingeniero Civil con experiencia mínima de 5 años, para realizar labores de Asistente para la Oficina de Estudios de la Dirección Ejecutiva de Proyectos - paquete de estudios 5 (incluye trabajo en campo).	Junio	Soles	42000,00	5	1	0		15	01	30	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
136	8	Servicio	2109	Servicio de Empastado de Documentos para la Dirección Ejecutiva de Proyectos	Junio	Soles	44320,00	5	1385	0		15	01	30	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
137	4	Servicio	7410	Auditoría Anual en el Plan Operativo 2002 de la Dirección Ejecutiva de Proyectos	Junio	Soles	0,00	5	1	13		15	01	30	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002 (FINANCIADO POR EL USAID, VALOR REFERENCIAL RESERVADO)
138	5	Servicio	7420	Estudios Definitivos de Ingeniería del Pequeño Sistema Eléctrico Caballococha I Etapa	Junio	Soles	191732,70	5	1	13		16	04	01	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
139	8	Servicio	7420	Elaboración del Expediente Técnico de las Obras Complementarias de la Central Hidroeléctrica Quanda	Junio	Soles	22908,06	5	1	0		06	09	06	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
140	7	Obra	4500	Interconexión Eléctrica Vecinal Perú - Ecuador I Etapa	Agosto	Soles	710636,5	5	1	9		20	02	10	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
141	7	Servicio	7420	Supervisión de la Obra: Interconexión Eléctrica Vecinal Perú - Ecuador I Etapa	Agosto	Soles	106599,5	5	1	9		20	02	10	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002
142	5	Servicio	7420	Elaboración de los Estudios Definitivos de Ingeniería del PSE Tingo María Circuito II - Sector Monzon	Octubre	Soles	0,00	5	1	13		10	05	07	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002. FINANCIADO CON DONACION USAID, CON VALOR
143	8	Servicio	7420	Elaboración del Estudio de Prefactibilidad de la Línea de Transmisión Carhuauero - Jaen y Subestaciones.	Octubre	Soles	41807,05	5	1	0		06	13	01	NUEVO PROCESO INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL 2002

POTENCIA INSTALADA 2000

PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA 2000



- ① Tumbes
- ② Piura
- ③ Amazonas
- ④ Loreto
- ⑤ Lambayeque
- ⑥ Cajamarca
- ⑦ San Martín
- ⑧ La Libertad
- ⑨ Ancash
- ⑩ Huánuco
- ⑪ Ucayali
- ⑫ Lima
- ⑬ Pasco
- ⑭ Junín
- ⑮ Cusco
- ⑯ Madre de Dios
- ⑰ Huancavelica
- ⑱ Ayacucho
- ⑲ Ica
- ⑳ Apurímac
- ㉑ Puno
- ㉒ Arequipa
- ㉓ Moquegua
- ㉔ Tacna

INFORMACIÓN GLOBAL

Potencia Total Nacional	Producción Total Nacional
6 070 MW	19 922.51 GW.h
<ul style="list-style-type: none"> ⚡ 47 % 🏠 53 % 	<ul style="list-style-type: none"> ⚡ 81 % 🏠 19 %
<ul style="list-style-type: none"> SICN 65 % SIS 16 % SA 19 % 	<ul style="list-style-type: none"> SICN 74 % SIS 16 % SA 10 %

SICN	Sistema Interconectado Centro Norte
SIS	Sistema Interconectado Sur
SA	Sistema Aislado

Potencia Instalada	Producción Energía Eléctrica
Total MW	Total GW.h
<ul style="list-style-type: none"> ⚡ Potencia Hidráulica % 🏠 Potencia Térmica % 	<ul style="list-style-type: none"> ⚡ Energía Hidráulica % 🏠 Energía Térmica %

PRINCIPALES EMPRESAS DISTRIBUIDORAS

