

F-UES
1502
M.537d
1995
EJ-2

Ej. 2

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL



"DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS DE OPERACION E INTEGRARLO AL SISTEMA DE CONTABILIDAD GUBERNAMENTAL DE LA COMISION EJECUTIVA HIDROELECTRICA DEL RIO LEMPA"

TRABAJO DE GRADUACION PRESENTADO POR:

MENDEZ CARRANZA, JOSE ROBERTO
NOVOA NAVARRO, SUANY YANIRA
MONTANO GUANDIQUE, FRANCISCO ALBERTO

15101588

15101588

PARA OPTAR AL TITULO DE:
INGENIERO INDUSTRIAL



MAYO DE 1995

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMERICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR



RECTOR:

DR. FABIO CASTILLO FIGUEROA

SECRETARIO GENERAL:

LIC. JUSTO ROBERTO CAÑAS LÓPEZ

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DECANO:

ING. JOAQUIN ALBERTO VANEGAS AGUILAR

SECRETARIO:

ING. JOSE RIGOBERTO MURILLO CAMPOS

ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

DIRECTOR:

ING. OSCAR RENE ERNESTO MONGE



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**TRABAJO DE GRADUACION PREVIO A LA
OPCION AL GRADO DE:**

INGENIERO INDUSTRIAL

**"DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS DE OPERACIÓN E
INTEGRARLO AL SISTEMA DE CONTABILIDAD GUBERNAMENTAL DE LA COMISIÓN
EJECUTIVA HIDROELÉCTRICA DEL RÍO LEMPA"**

PRESENTADO POR:

**MÉNDEZ CARRANZA, JOSÉ ROBERTO
NOVOA NAVARRO, SUANY YANIRA
MONTANO GUANDIQUE, FRANCISCO ALBERTO**

TRABAJO DE GRADUACION APROBADO POR:

COORDINADOR :

ING. SAUL ALFONSO GRANADOS

ASESOR :

ING. JULIO ALBERTO PORTILLO

ASESOR :

LIC. LUIS ALONSO ZALDARA



AGRADECIMIENTOS

Para el desarrollo de este Trabajo de Graduación hemos contado con el Apoyo y la colaboración de muchas personas a las cuales queremos agradecer como grupo:

- Elsbeth Ellen
- Daniel Rodriguez
- Oscar y su familia
- Marta Elena
- Sandra Méndez de Alvarado
- Idis del Carmen Méndez
- Cesar Chévez
- Daniel Rivas
- Doña Argelia Iraheta
- Sr. David López
- Lic. Luis Zaldaña y familia
- Ing. Saúl Granados
- Ing. Julio Portillo
- Lic. Dagoberto Villalta
- Ing. Eduardo Miguel Camposvalle
- Ing. Leopoldo Samayoa
- Ing. Jeremías Cabrera
- Lic. Eduardo Blanco
- Ing. Carlos Cea
- Y a toda aquella persona que de forma desinteresada colaboró para la culminación de este Trabajo de Graduación.

A todas ellas, Muchas Gracias

Roberto Méndez, Suany Novoa y Francisco Montano.

DEDICATORIA

Yo Roberto Méndez mi Trabajo de Graduación se lo dedico por sobre todo a Dios que siempre a estado presente en el caminar de mi vida, gracias a El voy cumpliendo metas día a día. Porque en todo momento se ha hace presente por medio de las personas con quienes comparto, y percibo su presencia en las experiencias que voy viviendo.

A mis Padres porque ellos me han dado el ejemplo de seguir siempre adelante, de creer firmemente en Dios, de estar seguro que nunca trabajo solo. Y se que este triunfo mi santa madre lo ve con mucho agrado desde el Cielo. Este triunfo es mas de ellos que mío. Mi padre tiene una razón mas para sentirse orgulloso.

A mi esposa e hija porque han sido ellas quienes mas han sufrido en el desarrollo de este Trabajo de Graduación. Gracias Elsbeth Ellen porque con tu ayuda y apoyo desinteresado he logrado concluir con exito esta meta; han sido muchas las ocasiones que haz sido quien más ha trabajado, me haz animado a continuar, a no dormirme, etc. Entre tanta vuelta que haz tenido que dar, por lo mismo de la tesis, aun cuando estabas embarazada, porque todos los del grupo no podíamos por nuestros trabajos ¡Gracias.!

A mis hermanos, porque siempre me han apoyado en mi formación académica. En todo momento que necesito de su ayuda siempre puedo contar con cualquiera de ellos. Los mayores son y han sido ejemplos a seguir para alcanzar metas. Se la dedico especialmente a Lelis porque al faltar mi madre ella me ha apoyado desde mi bachillerato, a ella la admiro porque se tubo que sacrificar en el sentido de ya no seguir estudiando para que los hermanos menores si pudiéramos seguir.

A mis sobrinos para que vean en este esfuerzo ánimos para proponerse metas y que si el "Tío Rober" pudo también ellos pueden hacerlo.

A toda aquella persona que tenga fe en Dios y que este dispuesto a poner de su parte para salir adelante sin importar lo difícil que esto pueda parecer. Esto es un ejemplo de que uno puede lograr lo que se propone acompañado de Dios y apoyándose en personas cercanas a uno.

Roberto Méndez

DEDICATORIA

- A DIOS TODOPODEROSO : Por haberme iluminado en este camino y permitir que concluya con exito esta tarea ya que el siempre estubo a mi lado guiandome por el camino correcto.
- A MI MADRE : ELENA DE NOVOA Dedico este esfuerzo Con mucho amor por todo su apoyo, comprension y confianza, Ya que gracias a ella he podido concluir con esta meta.
- A MI PADRE : JULIO NOVOA Con mucho cariño por apoyarme en este camino y por todos sus consejos ya que gracias ha ellos he podido llegado hasta aqui.
- A MIS TIOS : Por sus consejos, su ayuda y el apoyo demostrado en todo este camino En especial a FELIPE Y TERE.
- A MIS PRIMOS : Por que siempre estuvieron dispuestos a ayudarme lo cual permitio concluir con exito este trabajo, en especial a FELIPITO.
- A MI NOVIO : DANIEL RODRIGUEZ Por su comprension y amor demostrado durante el desarrollo de este trabajo ya que siempre estubo a mi lado para apoyarme.
- A MIS AMIGOS : A todos aquellos que de una u otra forma contribuyeron y estuvieron siempre pendientes de ayudarme !!Gracias!!

"Esto parecia un sueño para mi y sin la ayuda de todos ustedes mi sueño no se hubiese podido convertir en realidad. Por eso les dedico este esfuerzo mio y Vuestro en simbolo de agradecimiento por su esfuerzo y sacrificio."

Con amor SUANY NOVOA

DEDICATORIA

A "DIOS" TODO PODEROSO Y:
A NUESTRA MADRE SANTISIMA
"LA VIRGEN MARÍA"

Por haber estado siempre en los momentos mas difíciles de mis estudios y haberme iluminado y guiado por el sendero del bien.

A MIS PADRES

:

Luis Felipe Montano y Victoria Esperanza Guandique de Montano, con todo mi amor y agradecimiento por el apoyo, sacrificio y múltiples esfuerzos por ver realizada la culminación de mi carrera.

A MI ESPOSA

:

Lorena Patricia Henriquez de Montano, por todo el amor y comprensión que tubo, en todo el desarrollo de mi carrera.

A MIS HERMANOS

:

Luis Antonio, Silvia Esperanza y Fredy Omar por su cariño y constante apoyo y comprenderme en los momentos mas difíciles y compartir los instantes de alegría.

A MI TÍO

:

Rigoberto Montano; con mucho cariño y respeto por haberme aconsejado y apoyado en mi carrera.

A MIS FAMILIARES,
PROFESORES Y AMIGOS

:

Por que siempre me dieron su apoyo y hoy comparto mi alegría de haber alcanzado mis metas.

Francisco Alberto Montano Guandique

ÍNDICE

	<u>Pag.</u>
INTRODUCCIÓN	1
I. ANTEPROYECTO	1
1.1 ANTECEDENTES	1
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.3 IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN	3
1.3.1 Importancia	3
1.3.2 Justificación	3
1.4 ESTABLECIMIENTO DE LOS OBJETIVOS	4
1.4.1 Objetivo general	4
1.4.2 Objetivos específicos	4
1.5 DEFINICIÓN DE LOS ALCANCES Y LIMITACIONES	5
1.5.1 Alcances	5
1.5.2 Limitaciones	5
1.6 METODOLOGÍA GENERAL PARA DESARROLLAR LA INVESTIGACIÓN	6
1.6.1 Metodología para el anteproyecto	6
1.6.2 Metodología para el diagnostico	6
1.6.3 Metodología para el diseño del sistema de costos	8 ✓
1.6.4 Metodología para el plan de implantación	8
II. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL	9
2.1 GENERALIDADES	9
2.1.1 Antecedentes	9
2.1.2 Objetivos de la institución	9
2.1.3 Políticas	10
2.1.4 Organización	11
2.1.5 Clasificación industrial internacional uniforme	12
2.2 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO	13
2.2.1 Estructura de las cuentas	14
2.2.2 Comparación entre el presupuesto oficial y el presupuesto operativo	17
2.3 FLUJO DE INFORMACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DE LOS COSTOS OPERATIVOS	19
2.3.1 Usuarios del sistema financiero actual	21
2.4 METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS OPERATIVOS	22
2.4.1 <u>CUADRO 11.</u> Reparto proporcional de los gastos de administración de la producción	23
2.4.2 <u>CUADRO 12.</u> Esquema del estado de resultados con desglose de costos	23
2.4.3 <u>CUADRO 14.</u> Esquema de determinación de costos por kwh	27

	<u>Pag.</u>
2.4.4 Elementos del costo	27
2.4.5 Proceso que absorbe el mayor costo por kwh	28
2.5 CONTABILIDAD GUBERNAMENTAL DE LA COMISIÓN EJECUTIVA HIDROELÉCTRICA DEL RÍO LEMPA (C.E.L.)	28
2.5.1 Que es la contabilidad gubernamental	29
2.5.2 Contenido del catálogo contable	29
2.5.3 Estructura de la cuenta contable	30
2.5.4 Agrupación por centro de responsabilidad	30
2.5.5 Documentos de entrada y salida del sistema de contabilidad gubernamental	31
2.6 SISTEMA INFORMÁTICO DE LA CONTABILIDAD GUBERNAMENTAL DE CEL	31
2.6.1 Listado de archivos del sistema	35
2.6.2 Archivos de la contabilidad gubernamental que serán accedidos por el sistema de costos	37
III. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL	42
3.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	42
3.1.1 Interrelación del sistema de costos con otros sistemas	45
3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	46
3.3 ANÁLISIS DEL PROBLEMA	47
3.4 BÚSQUEDA DE SOLUCIONES	49
3.5 DECISIÓN: EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS	50
3.6 ESPECIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN	52
IV. DISEÑO DEL SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS	53
4.1 DEFINICIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS PARA CEL	53
4.1.1 Sistema de costos por centro de responsabilidad	53
4.1.2 Atributos para el sistema de costos de CEL	54
4.1.3 Catálogo de costos	54
4.1.4 Manual de aplicación	55
4.1.5 Definición de bases de prorrateo	71
4.2 DISEÑO DE INFORMES Y REPORTES DE SALIDA	74
4.2.1 Necesidades de información para los usuarios del SICCER	74
4.2.2 Necesidades de información para el SICCER	76
4.2.3 Reportes y pantallas para el SICCER	78
4.3 DISEÑO FÍSICO	79
4.3.1 Estructura TOP-DOWN	79
4.3.2 Estructura de bases de datos	89
4.3.3 Interrelación entre bases de datos	92
4.3.4 Interfase entre la contabilidad gubernamental y el SICCER por medio del código de prorrateo	93

	<u>Pag.</u>
4.3.5 Metodología para el cálculo del costo operativo	96
4.3.6 Diseño de Aplicaciones del sistema	97
4.3.7 Procedimiento Administrativo	107
4.4 CLASIFICACIÓN DE LOS REPORTES DEL SICCER	110
4.5 CONTROLES PARA EL SISTEMA DE COSTOS POR CENTROS DE RESPONSABILIDAD (SICCER)	113
V. EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS	114
5.1 EVALUACIÓN DEL SISTEMA	114
5.1.1 Evaluación social	114
5.1.2 Evaluación económica	115
5.1.3 Evaluación técnica	117
5.2 PLAN DE IMPLANTACIÓN	119
5.2.1 Objetivos de la implantación	119
5.2.2 Planificación de la implantación	119
5.2.3 Actividades del plan de implantación	120
5.2.4 Costos de implantación	124
5.3 ORGANIZACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN	125
5.3.1 Recurso humano para la implantación	126
5.4 CONTROL DE LA IMPLANTACIÓN	129
5.4.1 Puesta en Marcha	129
5.4.2 Recopilación de Datos	129
5.4.3 Análisis de las Desviaciones Detectadas en la Puesta en Marcha	130
5.4.4 Análisis de las Recomendaciones	130
CONCLUSIONES	131
RECOMENDACIONES	133
BIBLIOGRAFÍA	134
GLOSARIO	
ANEXOS	
APENDICE	

INTRODUCCIÓN

Con el proceso de modernización que se está dando en las instituciones de corte estatal algunas dependencias como C.E.L., se han visto en la necesidad de tener Sistemas de Información de Costos que les permita tomar decisiones gerenciales. Es así como la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL) por ser una institución de gran importancia para el desarrollo económico y social del país debe ser administrada con objetividad y responsabilidad. Para lograrlo debe contar con información que le permita tomar decisiones en forma oportuna y eficiente.

La CEL por medio de la gerencia financiera (FINANCEL) trata de solventar necesidades de información en el área respectiva, para ello debe contar con un sistema financiero contable que le proporcione información consistente, veraz y oportuna para la toma de decisiones.

El presente Trabajo de Graduación pretende colaborar con la institución al ofrecer información en forma oportuna y eficiente por medio del diseño del Sistema de Contabilidad de Costos integrado a la contabilidad Gubernamental.

El documento contiene en su primer capítulo los antecedentes y el planteamiento del problema que dio origen al presente trabajo de graduación, la importancia y justificación del mismo, se establecen los objetivos, los alcances y las limitaciones así como la metodología del estudio.

En el capítulo II se presenta la descripción de la institución, de su sistema financiero, de sus estructuras de cuentas y la metodología actual para calcular los costos operativos. Además se presenta la fase de transición de su sistema financiero a la Contabilidad Gubernamental. Se explica que es la Contabilidad Gubernamental, cuales son los documentos de entrada y de salida de este sistema, etc.

En el capítulo III se presenta el diagnóstico de la situación actual y el análisis del mismo para luego buscar soluciones y evaluar la mejor alternativa.

El capítulo IV está relacionado con el diseño del sistema de costos que se determinó como mejor alternativa, aquí se define el sistema de costos por Centro de responsabilidad, los atributos que este tendrá, el catálogo de costos y la separación

de costos directos e indirectos, también se diseñan las salidas que tendrá el sistema.

Para finalizar se presenta el Capítulo V en donde se realiza la evaluación de la solución tanto económica, social y técnica. Donde se determinan los beneficios que esta solución traerá para la institución.

I. ANTEPROYECTO

1.1 ANTECEDENTES

En El Salvador, desde hace algunos años, las entidades de gobierno están pasando por una etapa de modernización de sus procesos, para realizar sus actividades; con lo cual quieren proporcionar al público servicios más ágiles y oportunos, y con ello adecuarse al cambiante medio ambiente en que están inmersos. Pero este proceso no es fácil por varias razones, así por ejemplo: La resistencia al cambio de parte de las personas que trabajan en este tipo de instituciones, que tendrán que adaptarse a nuevas formas de hacer su trabajo. Otra razón muy importante es el hecho de que este tipo de instituciones grandes vienen arrastrando sistemas del manejo de la información que desde su diseño no se pensó en sistemas abiertos al cambio; sino por el contrario, se concibieron como sistemas cerrados que no permitían salirse de un margen de actuación ya previamente definidos. En el caso de CEL cuando se diseñó el Sistema de la Contabilidad Financiera se dejó fuera el módulo de costos.

En estudios y diagnósticos realizados por expertos extranjeros¹, llegaron a la conclusión que el sistema de costos es requerido y éste planteamiento se viene haciendo desde 1978; es así como la Gerencia de FINANCEL considera que es necesario crear una unidad de costos y darle forma a un Sistema de Contabilidad de Costos. Así, en Julio de 1989 se formaron las bases organizativas y se crea la unidad de costos, esto se hace en la sesión dos mil doscientos sesenta y ocho del punto II, del 25 de Julio de 1989.

Fueron asignadas varias personas a la unidad, pero no se le dió vida y por varios meses siguió acéfalo, hasta finales de 1991 se le asigna jefatura a la unidad, sin embargo el trabajo que había por hacer para conformar dicha unidad y crear un

¹ Entre estos están:
- INFORME FINAL DEL ESTUDIO DE TARIFAS AL COSTO MARGINAL
Presentado por: CHAS T. HAIN INTERNATIONAL, INC.
En Julio de 1981.

- ESTUDIO DEL SISTEMA DE COSTOS DE C.E.L.
Presentado por: GROUP TEMPLE
En Octubre de 1991.

adecuado Sistemas de Costos para C.E.L. requería gran esfuerzo físico, tiempo y otros recursos más. Actualmente ya se tienen cuadros que responden a las necesidades de información de costos, pero no corresponden a un sistema de Contabilidad de Costos. Se tienen reportes que presentan información por Centros de Costos, para establecer los costos de un KWH producido, transmitido y distribuido.

Se realizan investigaciones y estudios en países como Costa Rica y México, con el objeto de conocer como funciona su Sistema de Contabilidad de Costos y utilizar la experiencia de empresas similares a C.E.L., y aplicarla en la unidad de costos de la misma. Además se efectúan estudios internos y se pide colaboración a otras entidades nacionales, entre ellas la Universidad de El Salvador, y entidades extranjeras, como el Banco Mundial, con el objeto de crear el Sistema de Contabilidad de Costos.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La determinación de los costos unitarios de operación de la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (C.E.L.) proviene de un sistema financiero, por lo tanto esta información a pesar de ser la que actualmente se utiliza para la toma de decisiones en cuanto a costos, podría no reflejar la realidad que es requerida cuando se necesita consultar información de este tipo.

En la CEL no existe un sistema de contabilidad de costos lo que se tiene es un sistema financiero del cual se toman ciertos datos para obtener los costos operativos, por lo tanto estos datos son cifras generales, las cuales no desglosan las subcuentas y de esto no se puede saber que elemento absorbe el mayor costo, no se sabe cuanto absorbe cada uno de los elementos que conforman el costo total que se utilizan para los cálculos actuales.

Actualmente la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (C.E.L.) tiene su propio sistema financiero, pero con la Ley de Contabilidad Gubernamental tendrá que regirse bajo este sistema que tiene por objeto proveer de información sobre su gestión financiera y presupuestaría el cual es estructurado como un sistema integral único y uniforme, sin embargo este sistema no tiene un modulo de contabilidad de costos.

1.3 IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN

1.3.1 Importancia

La Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (C.E.L.), se encuentra al igual que otras dependencias del estado en un proceso de cambio y modernización, y como parte de este cambio es requerido un adecuado Sistema de Contabilidad de Costos el cual pueda proporcionar información del costo unitario de un KWH producido transmitido y distribuido, que además de forma fácil puedan consultarse datos históricos, etc. De esta forma el sistema de costos, será mas oportuno, eficaz y confiable y puede servir a la gerencia para la toma de decisiones

1.3.2 Justificación

La Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (C.E.L.) es una entidad de Gobierno que tiene por objeto la generación, transmisión y distribución de Energía Eléctrica, es la única institución, a nivel nacional autorizada para generar y transmitir energía eléctrica por lo que posee un variado flujo de información de costos.

Esto ha llevado a que actualmente se estén obteniendo costos unitarios y el costo operativo de forma proporcional, los cuales hasta cierto punto pueden no ser representativos de los costos generados.

La Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (C.E.L.) deberá contar con un sistema de costos que arroje costos reales y objetivos para poder establecer costos operativos que sirvan para planear, controlar y tomar decisiones gerenciales.

Por otra parte, la Ley de la Contabilidad Gubernamental, establece que todas las entidades de corte estatal deberán regirse bajo este sistema. Debido a esto, C.E.L. esta en un proceso de adecuación de su Sistema Financiero, por lo que se debe aprovechar la oportunidad para diseñar un adecuado Sistema de Contabilidad de Costos que forme parte del nuevo Sistema Financiero que se esta conformando, y que no deje fuera ningún módulo del manejo de la información.

Es por lo anterior que este trabajo de graduación se justifica ya que sería una base para la toma de decisiones oportunas y eficientes.

1.4 ESTABLECIMIENTO DE LOS OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo general

Definir, analizar y diseñar un Sistema de Contabilidad de Costos para la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL) e integrarlo al sistema de contabilidad gubernamental, de manera que satisfaga las necesidades de información de la Institución y que a su vez se constituya en una verdadera base para la toma de decisiones eficientes y oportunas.

1.4.2 Objetivos específicos

- 1- Determinar la situación actual de la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL) en cuanto a la forma de establecer los costos operativos de la institución.
- 2- Conocer la estructura y el funcionamiento que tendrá la contabilidad gubernamental dentro de la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL).
- 3- Analizar, diseñar y establecer un Sistema de Contabilidad de Costos de Operación para C.E.L.
- 4- Diseñar un Catálogo de Cuentas, con su respectivo Manual de Aplicación de Cuentas.
- 5- Definir las bases de prorrateo y asociarlas al catálogo de cuentas de costos.
- 6- Diseñar la Metodología para la Distribución de los Costos Indirectos a fin de establecer los Costos Totales de CEL.
- 7- Diseñar los informes y reportes para el establecimiento de los Costos por Proceso, por Planta, por Función, Concepto de Gastos y por actividad.
- 8- Diseñar los Flujogramas y programas de aplicación del sistema de costos
- 9- Diseñar las estructuras de las bases de datos que el sistema de costos requerirá y su interrelación con los archivos de la contabilidad gubernamental.

- 10- Definir el ambiente informático en que se desarrollará el Sistema.
- 11- Identificar los controles necesarios dentro del sistema para su funcionamiento.
- 12- Definir las actividades necesarias para la implantación del sistema de costos.
- 13- Establecer el Cronograma del plan de implantación y los responsables de la misma.
- 14- Evaluar el sistema para determinar la justificación de su implementación.

1.5 DEFINICIÓN DE LOS ALCANCES Y LIMITACIONES

1.5.1 Alcances

- El Estudio abarcará el Diseño del Sistema de Contabilidad de Costos y su implantación en C.E.L.
- El Sistema de Contabilidad de Costos permitirá determinar el costo unitario de KWH producido, distribuido y transmitido.
- El Sistema de Contabilidad de Costos tendrá la capacidad de llevar registros de información de Costos de por lo menos cinco años a determinado nivel de desagregación.

1.5.2 Limitaciones

- El diseño del Sistema de Contabilidad de Costos, no podrá ser aplicable a otras entidades de Gobierno sino exclusivamente para C.E.L.
- El Sistema de Contabilidad de Costos a Diseñar deberá adecuarse al Sistema de Contabilidad Gubernamental.
- El sistema de costos diseñado solo funcionara si se encuentran los archivos y directorios de la contabilidad gubernamental de CEL y los indexamientos de estos archivos que el SICCER utiliza.

1.6 . METODOLOGÍA GENERAL PARA DESARROLLAR LA INVESTIGACIÓN

El estudio esta dividido básicamente en cuatro etapas o fases las cuales son:

- Anteproyecto
- Diagnóstico
- Diseño de la solución
- Plan de implantación

Una vez identificadas las cuatro fases, se describirá la metodología a utilizar para las fases correspondientes así:

1.6.1 Metodología para el anteproyecto

Para poder realizar el anteproyecto se utilizó información primaria (entrevista) e información secundaria (investigación bibliográfica).

La Entrevista

Con la entrevista se busco dar respuesta a ciertas interrogantes planteadas y obtener así un panorama general sobre la amplitud del tema y la problematica real referente al sistema de contabilidad de costos, así, se realizaron una serie de entrevistas con las personas relacionadas. El tipo de entrevista fue flexible y abierta que consistió en una serie de conversaciones con personas de la institución, entre ellas se encuentran los Jefes de Contabilidad, Planificación, Prodatos, Contabilidad Gubernamental, Presupuestos, Centrales Generadoras, Unidad de Costos, el Gerente y Sub-Gerente de FINANCEL, quienes nos explicaron como visualizar la problematica que esperan al final del estudio.

Investigación Bibliográfica

Esta consistió básicamente en información bibliográfica con el propósito de definir conceptos básicos que giran alrededor del tema en estudio.

1.6.2 Metodología para el diagnostico

Entrevistas Exploratorias

Se realizó una serie de entrevistas con las personas que de una u otra forma se

vean relacionadas con la problemática en estudio con el objeto de conocer sus puntos de vista y así poder contar con diversos criterios para establecer un diagnóstico realista.

Entrevista Estructurada

Se diseñó una serie de preguntas relacionadas al tema con el propósito de llegar a definir flujos de información que sean solicitados o generados por el sistema de costos.

Visitas Técnicas

Estas consistió en visitar a las diferentes unidades o departamentos con quienes tendrá relación el sistema de costos. Incluirá la observación de la forma en que realizan su trabajo, así también visitas a las plantas generadoras con el objeto de conocer los elementos de costos que intervienen en las diferentes plantas generadoras.

Investigación de Campo

Esta consistió en investigar en instituciones tales como CAESS y el ISSS, y así conocer los procedimientos empleados por estas instituciones para el registro contable, y la forma de obtener sus costos operativos, debido a que son instituciones que tiene un flujo de información de costos extenso.

Investigación Bibliográfica

Se realizó una investigación en documentos existentes de los registros de C.E.L., que fueron necesarios y de gran relevancia para el buen desempeño del estudio, para ello se realizaron los trámites necesarios para lograr su obtención, para luego proceder a su análisis y evaluación. Así también se recopiló información bibliográfica proveniente de Tesis, Libros, Folletos y Otros; que aporten información referente a la administración (C.E.L.). Conceptos Técnicos de electricidad, Potencia, Distribución, etc., y otra terminología que será utilizada en el estudio.

1.6.3 Metodología para el diseño del sistema de costos

Investigación Bibliográfica

Esta servirá de base para el diseño conceptual a la vez que generará criterios a considerar en el diseño físico de la solución.

Investigación de Campo

Esta consistirá en visitas a los departamentos o plantas generadoras con el objetivo de verificar que el diseño este acorde a las necesidades de la institución.

Consultas

Estas tendrán por objeto presentar avances del diseño a las personas con las que se tenga una mayor relación en la institución.

1.6.4 Metodología para el plan de implantación

Visitas Técnicas

Tendrán por objeto la investigación física del sistema de contabilidad de costos en las instalaciones de C.E.L.

Pruebas

Consistirá en introducirle datos al sistema para corroborar el funcionamiento y la generación de resultados.

II. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

2.1 GENERALIDADES

2.1.1 Antecedentes

En estudios realizados por técnicos extranjeros se llegó a la comprobación de que es factible e indispensable aprovechar los recursos hidráulicos del país, y especialmente los de la cuenca del Río Lempa, para resolver el problema de electrificación nacional.

Conociendo los resultados de los estudios se llegó a la conclusión de crear la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa, la cual se conocerá con las siglas de C.E.L. Esta institución se crea el 3 de Octubre de 1945 por Decreto Ejecutivo No. 137, la cual tiene carácter de servicio público, sin fines de lucro y completamente autónoma.

CEL actualmente cuenta con una capacidad instalada de 32 unidades generadoras distribuidas en 10 plantas o centrales (Ver Anexo 1).

2.1.2 Objetivos de la institución

La Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL), fue creada con el objetivo de "Desarrollar, Administrar y Utilizar los recursos energéticos y fuentes de energía de El Salvador y específicamente los de la cuenca del Río Lempa, para realizar la obra de electrificación nacional".² Dado que la electrificación nacional es uno de los problemas de mayor urgencia que tiene El Salvador y de cuya resolución acertada depende el desarrollo industrial y el progreso económico de la nación.

² Art. 2 de la ley orgánica de C.E.L.

2.1.3 Políticas

Para poder cumplir con el objetivo para la cual fue creada, C.E.L., posee políticas, de las cuales pueden mencionarse las siguientes:

- Celebrar contratos y formalizar todos los instrumentos que fuesen necesarios o convenientes para el cumplimiento de sus objetivos.
- Preparar o hacer preparar estudios, planos, diseños y presupuestos para la construcción, reconstrucción, expansión, mejora, ampliación y reparación de cualquier obra necesaria para la realización de los fines que esta ley le encomienda, y modificar cuando fuese conveniente, tales planos, diseños y presupuestos.
- Construir o reconstruir mediante contrato, previa licitación o bajo la dirección de sus propios funcionarios, agentes y empleados o por conducto o mediación de los mismos cualquier obra necesaria para la realización de los fines y las adiciones, mejoras y ampliaciones a tales obras.
- Adquirir bienes muebles y raíces por compra, permuta, herencia, legado, donación o por cualquier otro título y retener, conservar y explotar esos mismos bienes.
- Determinar, fijar y modificar tarifas razonables, canones, derechos u otros cargos por los suministros de energía eléctrica y de agua de riego, por el uso de las instalaciones y por los demás servicios que venda o preste la Comisión para cubrir gastos hechos por la comisión en el mantenimiento, mejora, desarrollo y expansión de instalaciones y propiedades y el pago del capital, intereses y demás cargos.
- Las tarifas, canones, derechos o cargos mencionados estarán sujetos a la aprobación previa del Poder Ejecutivo en el Ramo de Economía.
- Crear las Divisiones Técnicas y Administrativas que juzgue necesarios para ejercer las funciones y facultades que otorguen las leyes.

2.1.4 Organización

La estructura Organizativa de la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (C.E.L.) se muestra en el organigrama del anexo 2, el cual contiene las siguientes áreas: Junta Directiva, Unidades de Apoyo, Área Técnica y el Área Administrativa-Financiera.

La Gerencia que mas nos interesa para nuestro estudio es la Gerencia de FINANCEL, ya que en ella se encuentra la superintendencia de contraloria y, a su vez dentro de ella se encuentra el proyecto "DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS DE OPERACIÓN E INTEGRARLO AL SISTEMA DE CONTABILIDAD GUBERNAMENTAL DE LA COMISIÓN EJECUTIVA HIDROELECTRICA DEL RÍO LEMPA (C.E.L.)".

2.1.4.1 Gerencia de División de Finanzas

A) DESCRIPCIÓN.

La jefatura de la división de finanzas -FINANCEL- es ejercida por la Gerencia y SubGerencia, además cuenta con el apoyo de las unidades: Programación Financiera, y Contraloría Proyectos SETEFE.

La Gerencia de División de Finanzas -FINANCEL- se divide en dos superintendencias:

- Superintendencia de Contraloría
- Superintendencia de Tesorería

B) OBJETIVOS Y FUNCIONES.

i) Objetivos

- Coordinar, implantar y supervisar las políticas financieras de la Comisión, de acuerdo con las leyes aplicables y con las resoluciones de junta directiva y de la Presidencia.
- Administrar eficientemente los recursos financieros de CEL con el objeto de:
 - a) Maximizar la tasa de recuperación del Activo por medio de la mejor utilización de los fondos disponibles.
 - b) Maximizar la tasa de recuperación del capital original a través de la adecuada definición de cómo se componen las fuentes de financiación.
- Planear los requerimientos financieros según las necesidades y gestionar la aprobación de los medios para satisfacerlos.
- Introducir y mantener los sistemas más idóneos para el apoyo técnico de

los registros y controles financieros.

ii) Funciones

- Programar, administrar y controlar los ingresos y egresos de todas las operaciones financieras de la CEL.
- Analizar y evaluar periódicamente los sistemas financieros implantados a fin de maximizar los ingresos, racionalizar los egresos y la adecuada custodia de los bienes y valores de la CEL.
- Establecer las comunicaciones necesarias con la Dirección Superior, las Gerencias de División de CEL y otras instituciones públicas y privadas, nacionales e internacionales, a fin de formular planes y estrategias que permitan cumplir con los objetivos de CEL.
- Establecer los canales de comunicación necesarios con las autoridades competentes, a fin de obtener los servicios de seguridad que se requieran para el oportuno y eficiente desarrollo de las actividades de la División.

2.1.5 Clasificación industrial internacional uniforme

La Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa por dedicarse a la generación, transmisión y distribución de Energía Eléctrica de acuerdo a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (C.I.I.U.); se ubica en la clasificación E 4010; así:

CATEGORÍA DE TABULACIÓN E: SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA (DIVISIONES 40 Y 41)

DIVISIÓN 40 SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA CALIENTE

401 4010 GENERACIÓN, CAPTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Esta clase incluye la generación, captación, transmisión y distribución de energía eléctrica, para su venta a usuarios residenciales, industriales y comerciales.

La electricidad producida puede ser de origen Hidráulico, Convencional, Térmico, Nuclear, Geotérmico, Solar, Mareomotriz, etc.

Se incluye las centrales de energía eléctrica que vende a terceros una parte importante de la electricidad para su empresa matriz y sobre las cuales pueden informarse en forma separada de las demás unidades de la empresa matriz.

2.2 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO

FINANCEL es la responsable de administrar los recursos financieros de CEL por lo tanto muchas decisiones deben ser tomadas de la información que esta gerencia proporcione a otras. Actualmente CEL cuenta con un sistema financiero contable compuesto por:

- . Contabilidad
- . Tesorería
- . Presupuestos
- . Nóminas
- . Recursos Humanos
- . Compras y Suministros
- . Servicios Médicos
- . Control Patrimonial
- . Programación Financiera
- . Facturación
- . Seguros

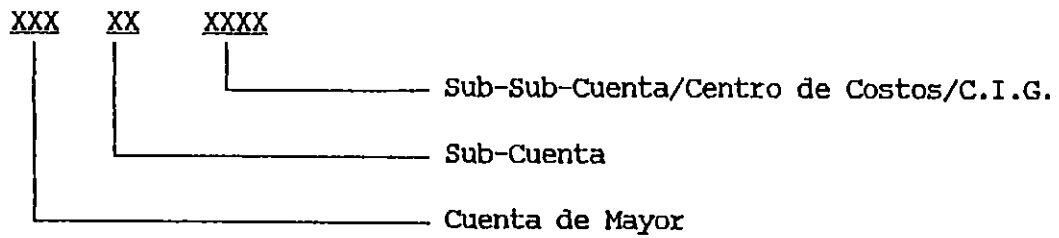
Cada uno de estos departamentos recolectan información ya sea en forma mecanizada o manual, la cual pasa por un proceso creando cada una base de datos o archivos aislados para al final obtener, informes, reportes y en caso de contabilidad obtener los Estados Financieros. Los costos son determinados mediante algoritmos de la información que procesa contabilidad, es decir junto a los Estados Financieros contabilidad obtiene los costos operativos.

Un sistema de Contabilidad de costos no existe dentro de CEL lo que se tiene son ciertos cuadros por medio de los cuales se determinan los costos a estos se les llama información complementaria al estado de resultados y son procesados en Contabilidad.

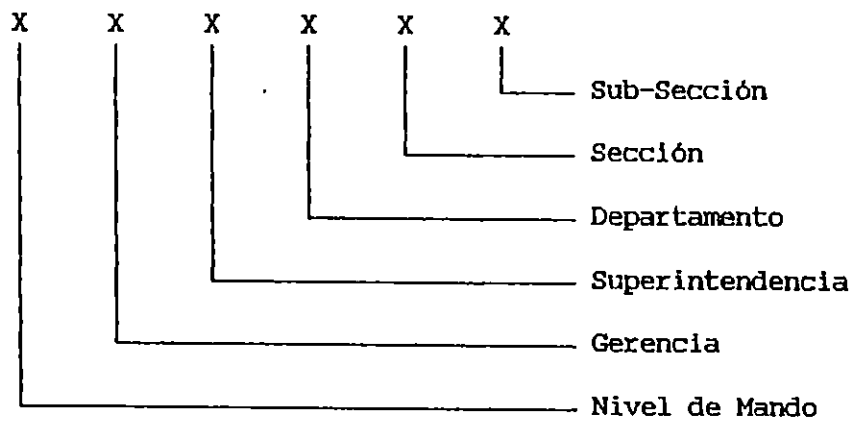
El Sistema Financiero Contable fue diseñado solo para integrar la Contabilidad Patrimonial con el Presupuesto Oficial y no para integrar otros módulos como Nóminas, Servicios Médicos y Costos, lo que ha llevado a duplicidad de esfuerzo para obtener la información en el momento oportuno, debido a que el Presupuesto Fiscal se elabora cada cuatro años, (Artículo 19 de la ley del presupuesto) no puede ser una base para tomar decisiones. Lo que llevó a FINANCEL a crear un Presupuesto Operativo que si respondiera a las necesidades de información internas. En este presupuesto operacional se identifican todas las unidades de organización y se crea un código operacional de seis posiciones, además el concepto de Gasto o Especifico de Egreso que es el mismo del presupuesto oficial y agregan el numero de comprobante o requisición, así como el concepto resumido del gasto y el numero de Centro de Identificación Geográfico (C.I.G.).

2.2.1 Estructura de las cuentas

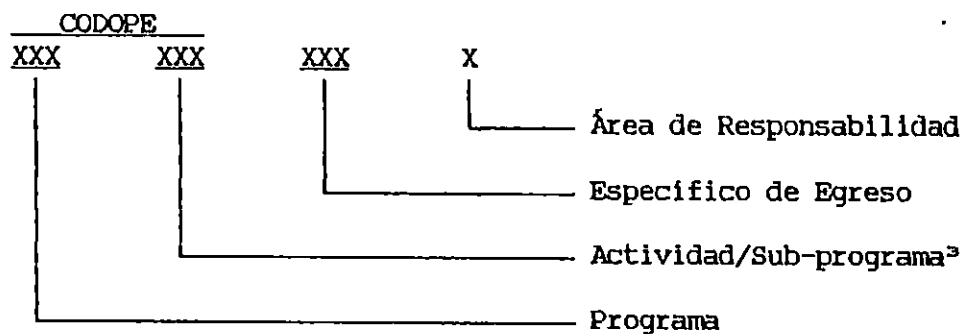
CUENTA CONTABLE



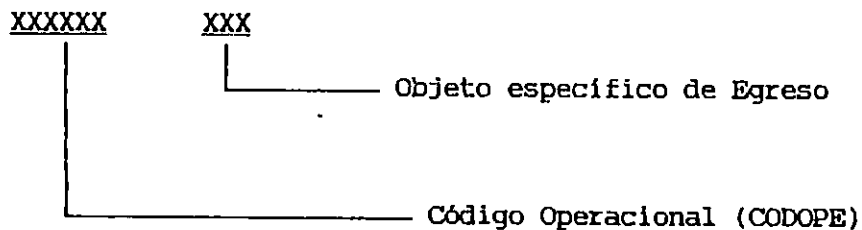
CÓDIGO OPERACIONAL (CODOPE)



CUENTA PRESUPUESTAL OFICIAL



CUENTA PRESUPUESTAL OPERATIVA

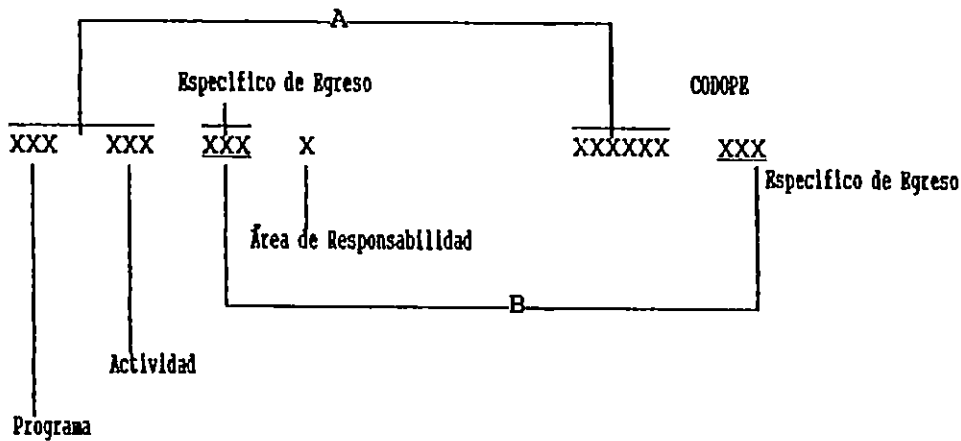


³ Ver Anexo 3: Ley Orgánica del Presupuesto

2.2.1.1 Relación entre el presupuesto oficial y el presupuesto operativo

Cuenta presupuestal oficial

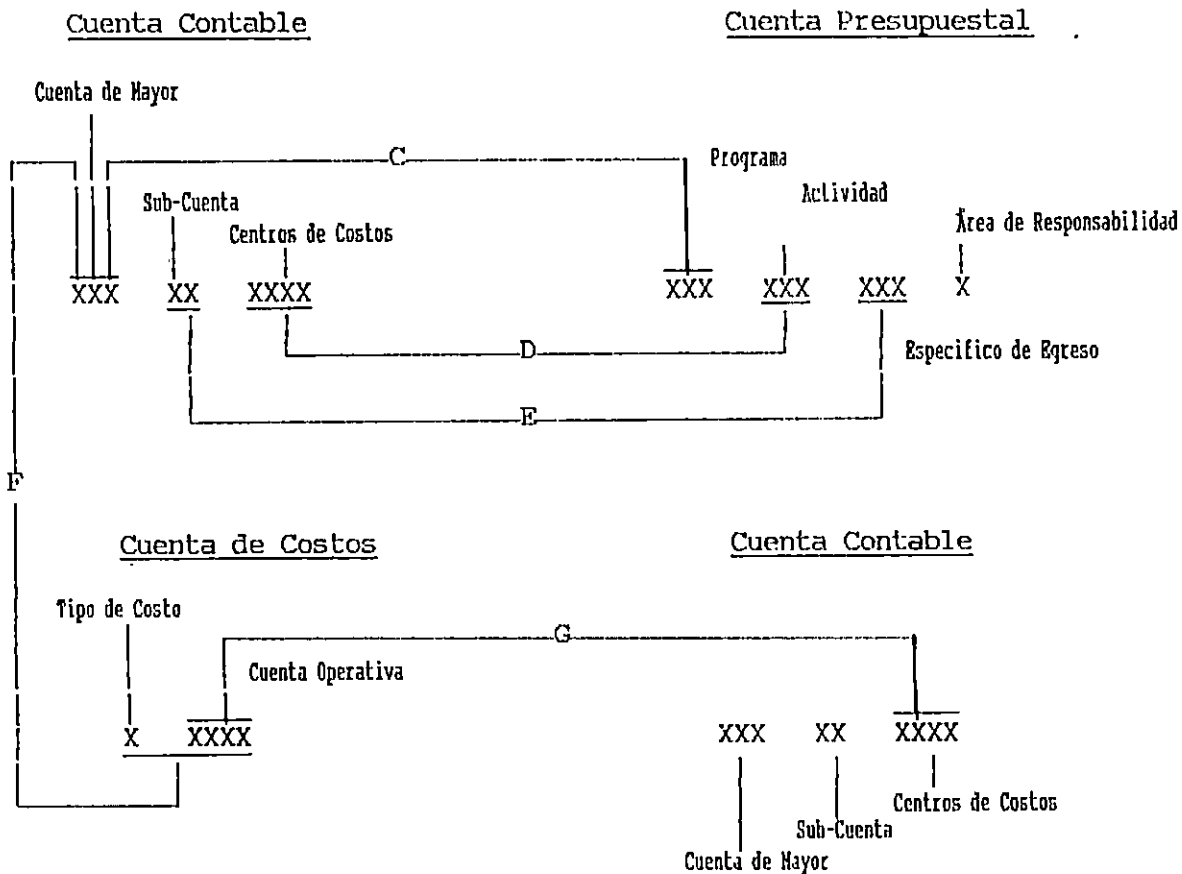
Cuenta Presupuestal Operativa



Descripción de Relaciones:

- A: Relación entre los programas y actividad de la cuenta oficial con el código operacional de la cuenta operativa.
- B: Relación entre los dos presupuestos por medio del objeto

La siguiente relación tiene lugar siempre y cuando la operación realizada sea un gasto.



Descripción de Relaciones:

- C: Cuenta de mayor con el programa de funcionamiento, sólo si se trata de cuenta de gastos.
- D: Centro de costos con la actividad, identifica áreas de responsabilidad.
- E: Relaciona la subcuenta con el específico de gasto.
- F: Cuenta de mayor con la cuenta de costos.
- G: Relación entre la cuenta de costos y la cuenta contable.

En la cuenta del Presupuesto Oficial el campo de una posición, (cuarta posición de izquierda a derecha), se creo para identificar el área responsable que demanda un gasto cuando este es realizado por una unidad de servicios (por ej. los talleres de Soyapango).

Para determinar los costos operativos actualmente se valen del sistema financiero contable, sin embargo, los costos no tienen un nivel de desagregación que permita identificar los costos en directos e indirectos o en fijos y variables, sino que se suman ciertos bloques de cuentas para obtener costos promedios de operación.

2.2.2 Comparación entre el presupuesto oficial y el presupuesto operativo

Como ya se dijo anteriormente, FINANCEL, con el objeto de obtener una base sobre la cual tomar decisiones crea el Presupuesto Operacional, del cual se obtiene la ejecución del Presupuesto por Gerencias y el Plan de Inversión por Proyecto. a continuación se presenta una tabla comparativa entre el Presupuesto Operativo que C.E.L. utiliza y el Presupuesto Oficial que por ley tiene que llevar.

COMPARACIÓN ENTRE EL PRESUPUESTO OFICIAL Y EL PRESUPUESTO OPERATIVO		
CARACTERÍSTICA A COMPARAR	PRESUPUESTO OFICIAL	PRESUPUESTO OPERATIVO
Vigencia	4 Años	1 Año
Estructura de la cuenta	- Programas y subprogramas - Por base general de gasto - Por objeto espe- cífico de gasto	- Por gerencia - Por clase general de gasto - Por objeto espe- cífico de gasto
Según la fuente de información	Efectivo	Devengado
Según el destino de los fondos	Funcionamiento Inversión	Operación Inversión
Aplica en el presupuesto efectivo	No	Si
Según la finalidad	Es de curso legal	Uso interno

COMPARACIÓN ENTRE EL PRESUPUESTO OFICIAL Y EL PRESUPUESTO OPERATIVO		
CARACTERÍSTICA A COMPARAR	PRESUPUESTO OFICIAL	PRESUPUESTO OPERATIVO
Instancia de aprobación	Asamblea Legislativa	Junta Directiva
Relación con la contabilidad	Si	No
Tipo de Archivo	Integrado a la contabilidad	Se alimenta de un archivo separado
Liquidación	Anual	Anual
Presentación	28 Febrero	2o. Jueves de cada mes

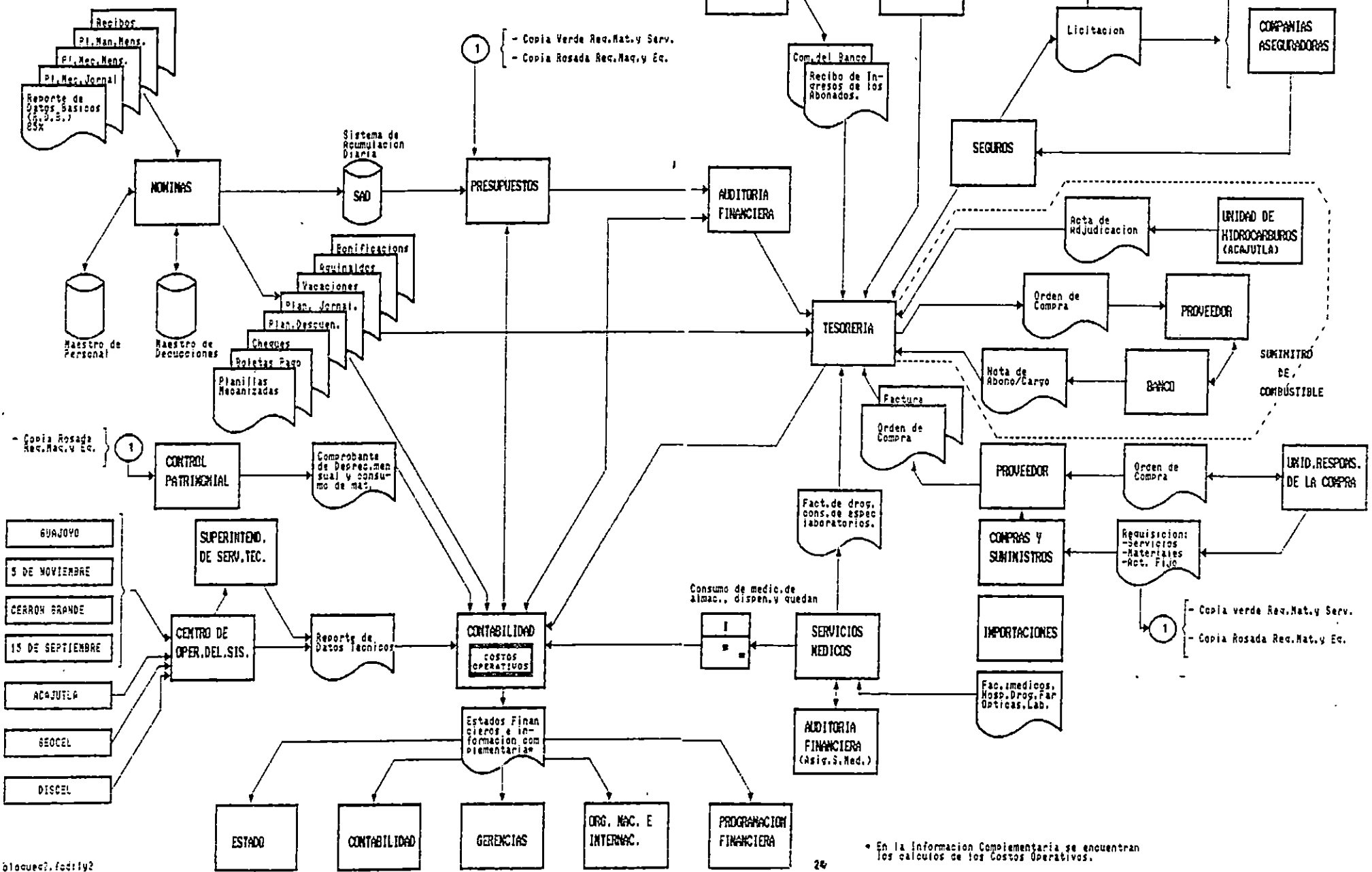
2.3 FLUJO DE INFORMACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DE LOS COSTOS OPERATIVOS

El flujo de información dentro de C.E.L. es muy extenso, para el caso, se ha considerado únicamente el flujo de la información que tiene que ver con gastos y erogaciones, así como también con los ingresos que la institución percibe por la prestación del servicio, aún así, todo lo que son: comprobantes de gastos, comprobantes de ingresos, ordenes de compras, recibos, etc. Son volúmenes de comprobantes grandes los que diariamente se procesan; (mayores de 1300 por día).

Para facilitar la comprensión del flujo de la información que tiene que ver con costos, se representa esquemáticamente por medio de un bloquegrama en la página siguiente, y en forma general el proceso de los datos que contabilidad requiere para el cálculo de los costos operativos, en el cual se pueden ver los departamentos y los tipos de informes involucrados. Contabilidad es responsable de imprimir los Estados Financieros, también imprime el cálculo de los Costos Operativos como información complementaria.

Puede verse esquemáticamente los departamentos y los diferentes reportes que intervienen desde que se genera el gasto o erogación, el departamento o unidad

BLOQUEGRAMA DEL FLUJO DE INFORMACION QUE TIENE QUE VER CON COSTOS EN C.E.L.



• En la Información Complementaria se encuentran los cálculos de los Costos Operativos.

responsable del gasto, cual es el flujo que éste lleva hasta que al final llega a contabilidad que es el departamento que registra todos estos datos para obtener el Estado de Resultado, El Balance General y los Cuadros Complementarios de los Estados Financieros. Dentro de estos cuadros complementarios se encuentra el cálculo de los costos operativos que son obtenidos a partir de los datos contables, por medio de formulas y algoritmos, que se diseñan en base a los códigos de cuentas, lo cual se explica en la Metodología para la obtención de los Costos Operativos.

2.3.1 Usuarios del sistema financiero actual

USUARIO	U S O	FREC	VOLUMEN
CONTABILIDAD	Registra, contabiliza e introduce todas las transacciones económicas realizadas por las diferentes unidades de la institución al sistema.	DIARIA	1300 Transacciones
ESTADO	Analiza informes financieros y de ejecución presupuestaria, evalúa la capacidad de la institución para controlar sus ingresos y egresos	MENSUAL	12 Informes
GERENCIAS	Evalúan como han sido los gastos de sus respectivas gerencias	DIARIA	700 Transacciones
ORGANISMOS NACIONALES E INTERNACIONALES	Realizan análisis financieros, evalúan la capacidad de endeudamiento, eficiencia y eficacia administrativa y productiva y de ejecución de proyectos.	MENSUAL	17 Informes
PROGRAMACIÓN FINANCIERA	Prepara el informe Gerencial para ser presentado a la Junta Directiva de C.E.L.	MENSUAL	12 Informes

2.4 METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS OPERATIVOS

Los Costos Operativos para la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa son el resultado de la sumatoria de los Costos de Generación, Transmisión, Distribución y Administración General.

C.E.L. actualmente determina estos costos automáticamente de las transacciones registradas por Cuentas de Gastos y Centros de Costo, para ello cuenta con ciertos programas que capturan los datos, a partir de esta información se procesan los datos para obtener finalmente los costos unitarios por proceso, pero esta información no proviene de un Sistema de Costos, sino por el contrario, son el resultado de cálculos de formulas utilizando las cuentas 800 - Costos y Gastos.

La determinación de los costos se obtiene a través de la información proveniente del Sistema Financiero-Contable; cuando se imprimen los Estados Financieros (Cuadros del 1 al 10), se incluye además los cuadros que contienen información complementaria a los Estados Financieros. La determinación de los Costos se inicia en el Cuadro 11 y finaliza en el cuadro 14.

2.4.1 CUADRO 11^a. Reparto proporcional de los gastos de administración de la producción

En este cuadro se tiene el detalle de los costos de Generación, Transmisión y Distribución. Estos a su vez son clasificados por Centro de Costos y mediante algoritmos o fórmulas se agrupan ciertas cuentas y son ubicadas según el proceso y centro de costos. El procedimiento para la elaboración de este cuadro se puede ver de una forma sencilla en el flujograma del cuadro No 11 en la siguiente página.

2.4.2 CUADRO 12^b. Esquema del estado de resultados con desglose de costos

Este Cuadro muestra el desglose del Estado de Resultados por proceso de Generación, Transmisión y Distribución de energía Eléctrica. En la página 24 se presenta el Flujograma donde se puede ver el proceso que se sigue para generar el Cuadro.

^a En el Anexo 4 se puede ver un modelo del cuadro 11

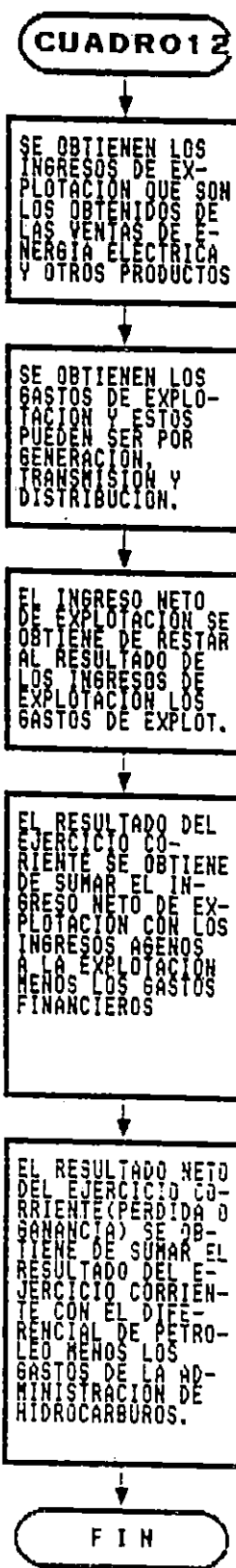
^b En el Anexo 5 puede verse un modelo del Cuadro 12

C U A D R O No. 11
REPARTO PROPORCIONAL DE LOS GASTOS DE LA ADMON. DE PRODUC.



C U A D R O No 12

ESTADO DE RESULTADOS CON DESGLOSE DE COSTOS.



Lo primero que presenta este cuadro son LOS INGRESOS DE EXPLOTACIÓN, que son los provenientes de la venta de energía eléctrica y otros servicios que presta C.E.L. como son Reconexiones de electrificación rural, Alquiler de equipo y estructuras de electrificación rural y Alquiler de equipo y estructuras varias.

Seguidamente se obtienen los GASTOS DE EXPLOTACIÓN, que son los ocasionados por cada uno de los procesos de Generación, Transmisión y Distribución de energía eléctrica, la Depreciación de Otros Bienes Generales y la Compra de Energía por Interconexión.

Para la obtención de los gastos del Proceso de Generación, este se subdivide por tipo de generación, (Hidráulica, Térmica y a Gas y Geotérmica), y cada uno de estos tipos genera sus propios gastos por Central Generadora, (Central Hidroeléctrica, Central Térmica y Central Geotérmica). Cuando se suman los gastos de todas las Centrales, de los tres tipos de generación y se suma la cuenta de Bosques Energéticos se obtiene el TOTAL DE GASTOS DE GENERACIÓN.

EL TOTAL DE GASTOS DE TRANSMISIÓN es obtenido de la suma de los Gastos de las Unidades de Líneas de Transmisión y Mantenimiento y los gastos producidos por las Subestaciones.

EL TOTAL DE GASTOS DE DISTRIBUCIÓN son la sumatoria de los gastos de Operación y Mantenimiento, la Carga por Depreciación, la proporción de los gastos de Administración General y la Proporción de los gastos de Administración de la Producción.

La suma de los TOTALES DE LOS GASTOS DE GENERACIÓN, TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN mas el Total de la Depreciación de Otros Bienes Generales y, la Compra de Energía de Interconexión, da como resultado los GASTOS DE EXPLOTACIÓN.

Si a los INGRESOS DE EXPLOTACIÓN se le resta los GASTOS DE EXPLOTACIÓN se obtiene EL INGRESO NETO DE EXPLOTACIÓN.

Si al INGRESO NETO DE EXPLOTACIÓN se le suma LOS INGRESOS AJENOS A LA EXPLOTACIÓN, como son La Administración de Bienes⁶, los provenientes de los Productos Financieros⁷ y por Ingresos Diversos⁸; se obtienen LOS INGRESOS TOTALES DEL

⁶ Tales como Arrendamiento de Tierras, la Venta de Productos Agrícolas provenientes de las finca de café y la Venta de Otros Bienes

⁷ Intereses por Depósitos Bancarios, Títulos y Bonos, Dividendos, por Inversiones en Compañías Asociadas y Compañías Subsidiarias y Otros

EJERCICIO CORRIENTE.

Restándole a los INGRESOS TOTALES DEL EJERCICIO CORRIENTE los GASTOS FINANCIEROS CARGADOS A LA OPERACIÓN se obtiene; EL RESULTADO DEL EJERCICIO CORRIENTE ANTES DE APLICAR REMANENTE POR GESTIÓN DE HIDROCARBUROS. Si a este RESULTADO DEL EJERCICIO se le suma EL DIFERENCIAL VENTA DE PETRÓLEO obtenemos EL RESULTADO TOTAL DEL EJERCICIO CORRIENTE. Y si al RESULTADO TOTAL se le resta LOS GASTOS DE ADMINISTRACIÓN DE HIDROCARBUROS, se obtiene EL RESULTADO NETO DEL EJERCICIO CORRIENTE (UTILIDAD O PERDIDA).

2.4.3 CUADRO 14 Esquema de determinación de costos por kWh

En este cuadro se determinan los costos de Generación, Transmisión y Distribución por un KWH. En el Flujograma de la siguiente página se puede, ver de forma sencilla, el proceso seguido para la elaboración del Cuadro 14. La información esta agrupada por Proceso, de la siguiente forma:

A) GENERACIÓN

<u>TIPO:</u>	<u>HIDRÁULICA</u>	<u>TÉRMICA</u>	<u>GEOTÉRMICA</u>
<u>CENTRO DE COSTOS:</u>	5 DE NOVIEMBRE	ACAJUTLA	AHUACHAPÁN
	GUAJOYO	MIRAVALLE	BERLÍN
	CERRON GRANDE	SOYAPANGO	
	15 DE SEPTIEMBRE	SAN MIGUEL	

B) TRANSMISIÓN

CENTRO DE RESPONSABILIDAD: - LÍNEAS DE TRANSMISIÓN
- SUBESTACIONES

C) DISTRIBUCIÓN

ZONAS: 01 02 03 04 06 07 08 09 10 11 14 15 17 18

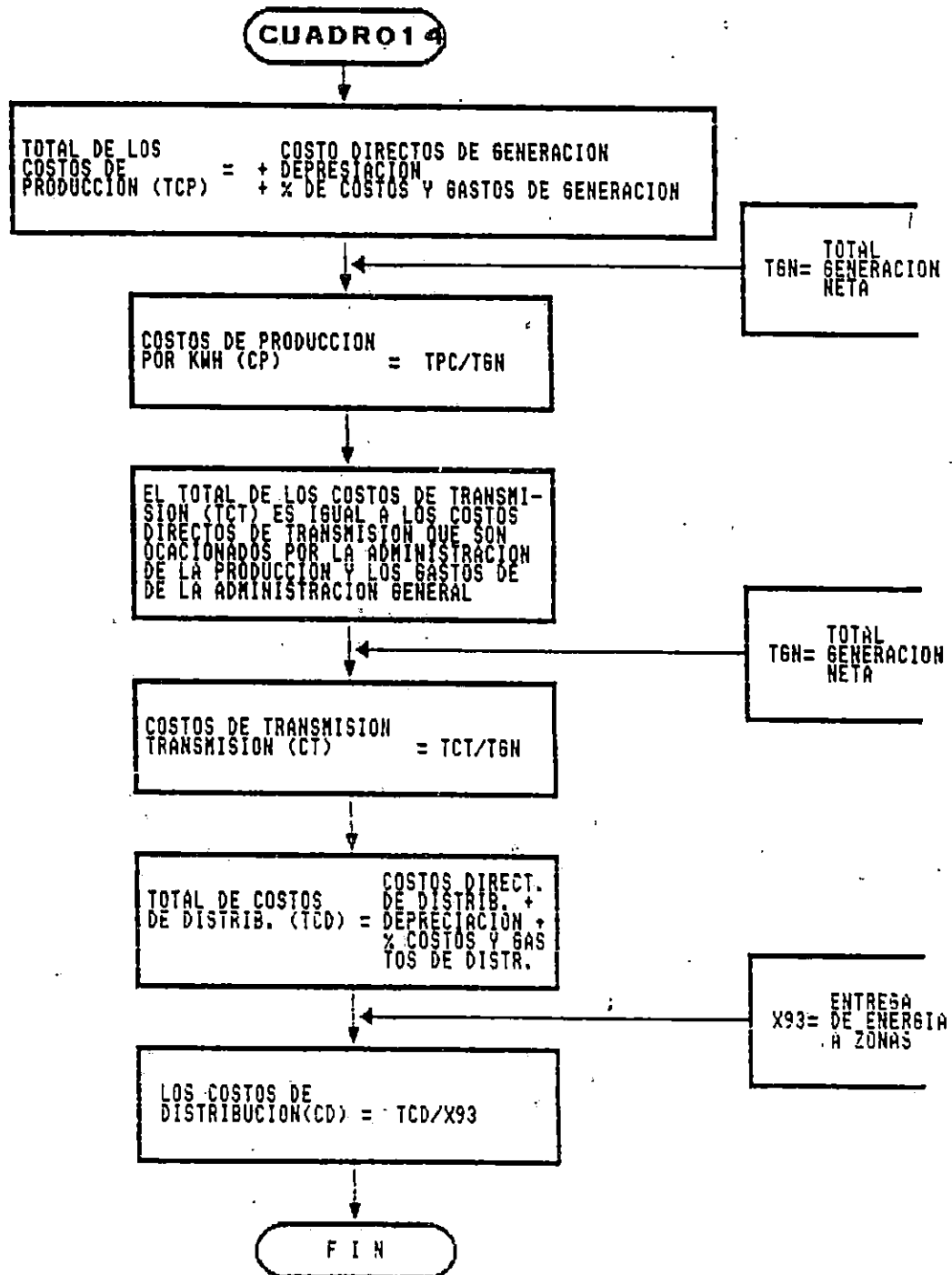
2.4.4 Elementos del costo

Las cuentas que conforman el costo de operación (GENERACIÓN, TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN), son las siguientes:

^a Como los relacionados por Trabajos a Terceros y Diferencial Manejo de Hidrocarburos

^a En el Anexo 6 se puede ver un modelo del Cuadro 14

C U A D R O No 14 DETERMINACION DE COSTOS POR KWH.



REMUNERACIONES BÁSICAS
REMUNERACIONES SUPLEMENTARIAS
BIENESTAR DEL PERSONAL
COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES
MATERIALES DE CONSUMO
MATERIALES Y REPUESTOS PARA MANTENIMIENTO
ARRENDAMIENTOS
MANTENIMIENTOS
SERVICIOS GENERALES DE ADMINISTRACIÓN
PRIMAS DE SEGUROS
GASTOS DIVERSOS
REFORESTACION Y PROTECCION DE TIERRAS
BOSQUES ENERGÉTICOS
CARGA POR DEPRECIACIÓN

2.4.5 Proceso que absorbe el mayor costo por kwh

De los tres procesos que en C.E.L. se realizan (GENERACIÓN, TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN), para llevar la energía eléctrica a los consumidores, el que mayor costo le ocasiona es el proceso de GENERACIÓN, por las siguientes razones:

- El personal involucrado en el proceso lo conforman 1236¹⁰ personas, entre Técnicos, Operarios y Personal Administrativo, los cuales representan el 40.30% del total de personal de la institución.
- Los salarios que devenga dicho personal representa un costo muy elevado que se tiene que pagar, aunque cierto personal encargado del funcionamiento de las unidades generadoras no este laborando, por encontrarse fuera de servicio dicha unidad.
- El costo del mantenimiento de cada una de las unidades generadoras y de las mismas centrales generadoras.

En conclusión el costo de Generación representa el 50% del costo total.

¹⁰ Tomado de la remisión estadística por Gerencia año 1994

2.5 CONTABILIDAD GUBERNAMENTAL DE LA COMISIÓN EJECUTIVA HIDROELÉCTRICA DEL RÍO LEMPA (C.E.L.)

La Comisión Ejecutiva del Río Lempa CEL se encuentra en un proceso de transición debido a la Ley Orgánica de la Contabilidad Gubernamental que tiene su base legal en el decreto legislativo No 120 publicado en el diario oficial No 242 tomo 313 del 5 de Diciembre de 1991. En esta Ley se establecen las entidades que deberán regirse bajo este decreto, la cual literalmente incluye a CEL, así en el Art. 3 literal b) dice... "y empresas estatales de carácter autónoma, entidades que se costeen con fondos públicos o que reciban subvención del Estado, inclusive... la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lema....."

2.5.1 Que es la contabilidad gubernamental

Art.2 " La Contabilidad Gubernamental estará constituida por un conjunto de principios, normas y procedimientos técnicos para recopilar, procesar y controlar en forma sistemática las transacciones del sector público, expresables en términos monetarios, con el objeto de proveer información sobre su gestión financiera y presupuestaria."

Art.4 "La Contabilidad Gubernamental se estructurará como un sistema integral, único y uniforme...

...B) Será aplicable a todas y cada una de las entidades que lo integren, no siendo admisible la existencia de sistemas contables paralelos."

2.5.2 Contenido del catálogo contable

El listado de las cuentas contables estará estructurado de acuerdo a la naturaleza de los hechos económicos; y estas se encuentra clasificadas en deudores y acreedores.

Estas cuentas tienen sus propias desagregaciones según las necesidades de información de CEL.

Los rangos y niveles son los siguientes:

1	titulo
11	grupo
111	subgrupo
111 01	cuenta
111 01 001	subcuenta
111 01 001 .001	analítico

El nivel de título identifica la conceptualización de la igualdad entre los recursos que se poseen y las fuentes de los mismos, a su vez el grupo es una desagregación de dichos conceptos de acuerdo a la naturaleza homogénea de los hechos económicos que registran, correspondiendo a los niveles de subgrupo y cuenta a una identificación genérica y específica. Las desagregaciones de subcuenta y analítico de subcuenta deben corresponder a identificaciones particularizadas del nivel inmediatamente superior.

2.5.3 Estructura de la cuenta contable

Deudores

COD	NOMBRE
2	Recursos
21	Fondos
22	Inversiones Financieras
23	Inversiones en existencia
24	Inversiones en bienes de uso
25	Inversiones en proyectos y programas

Acreedores

COD	NOMBRE
4	Obligaciones con terceros
41	Deuda corriente
42	Financiamiento de terceros
8	Obligaciones propias
81	Patrimonio Estatal
83	Gastos de Gestión
85	Ingresos de Gestión

Para una mejor comprensión ver el Catálogo asociado al Clasificador Presupuestario que se presenta en el Anexo 7.

2.5.4 Agrupación por centro de responsabilidad

Con el objeto de llevar un control sobre los insumos cuantificables en términos monetarios, destinados a las necesidades o funciones generadoras de bienes o servicios de actividades específicas se asociarán los conceptos contables del grupo 83 Gastos de gestión, al último nivel de desagregación, con el código del centro de responsabilidad que origina el movimiento operacional.

Los gastos de gestión asociados a centros de responsabilidad podrán tener el carácter controlable o directos, o bien no controlables o indirectos; para éstos últimos deberán fijarse tablas de distribución porcentual, proporcional a la participación que les corresponda a cada centro de responsabilidad.

2.5.5 Documentos de entrada y salida del sistema de contabilidad gubernamental.

DOCUMENTOS DE ENTRADA

Los datos de entrada al sistema serán recopilados por medio de un formulario de captura de datos este formulario tiene por nombre datos contables y se encuentra dividido en datos generales y datos específicos. Este formulario puede verse en las siguientes 3 páginas.

DOCUMENTOS DE SALIDA

El sistema tendrá como documentos de salida estados contables y estados presupuestarios, además llevará registros contables tales como libros de diario, mayor y auxiliar, al igual que presupuestarios.

2.6 SISTEMA INFORMATICO DE LA CONTABILIDAD GUBERNAMENTAL DE C.T.

La Contabilidad Gubernamental esta desarrollada en FOX por lo tanto el ambiente en el que puede funcionar es en Computadoras Personales, redes NOVELL o ambiente multiusuario UNIX. El requerimiento Técnico mínimo²² para trabajar con el Sistema de Contabilidad Gubernamental es el siguiente:

HARDWARE

Computadora personal compatible con marca IBM, con las siguientes características:

- . Microprocesador 80386 SX de 16 MHz.
- . Motherboard standard ISA con bus de datos de 16 bytes.
- . 2 MB de memoria RAM.

²² Fuente: Dirección General de Contabilidad Gubernamental

COMISION EJECUTIVA HIDROELECTRICA DEL RIO LEMPA

COMPROBANTE CONTABLE

Nivel Institucional: 1 COMIS.EJECUT.HIDROELECT.DEL RIO LEMPA

No. INTERNO : [] [] [] [] [] [] FECHA : [] [] [] [] [] []

T.MOVIMIENTO : [] [] AGRUP.OPERAC.: [] [] [] []

F.RECURSO : [] [] [] [] [] [] PROYECTO : [] [] [] [] [] []

DESCRIPCION :

COD.CTA.	COD. OPE	C.R.	F.F.	DEBE	HABER
----------	----------	------	------	------	-------

[] [] [] [] [] []	[] [] [] [] [] []	[] []			
-------------------------	-------------------------	---------	--	--	--

[] [] [] [] [] []	[] [] [] [] [] []	[] []			
-------------------------	-------------------------	---------	--	--	--

[] [] [] [] [] []	[] [] [] [] [] []	[] []			
-------------------------	-------------------------	---------	--	--	--

[] [] [] [] [] []	[] [] [] [] [] []	[] []			
-------------------------	-------------------------	---------	--	--	--

[] [] [] [] [] []	[] [] [] [] [] []	[] []			
-------------------------	-------------------------	---------	--	--	--

[] [] [] [] [] []	[] [] [] [] [] []	[] []			
-------------------------	-------------------------	---------	--	--	--

[] [] [] [] [] []	[] [] [] [] [] []	[] []			
-------------------------	-------------------------	---------	--	--	--

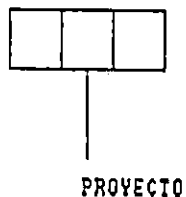
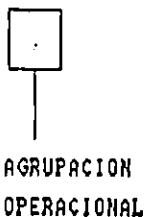
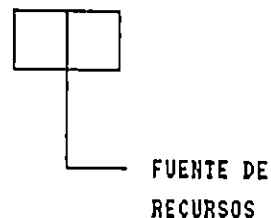
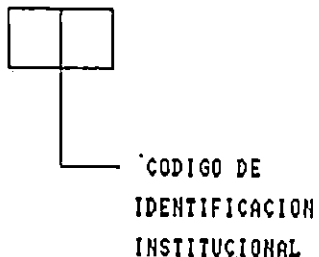
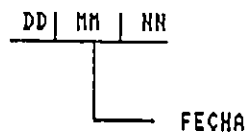
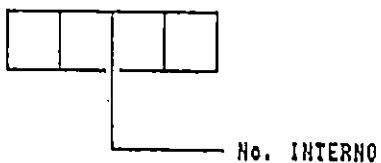
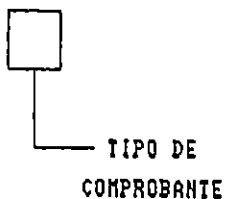
[] [] [] [] [] []	[] [] [] [] [] []	[] []			
-------------------------	-------------------------	---------	--	--	--

0	0
---	---

Codifica : _____

DATOS DEL REGISTRO CONTABLE

DATOS GENERALES



- REC. OPERTIVO
- REC. DE INVERSION
- REC. DEL PERE

- PRIMER DIGITO
1. ESTUDIO
 2. OBRAS EN CONST.

SEGUNDO Y TERCER DIGITO
IDENTIFICACION CORRELATIVA
DEL PROYECTO



IDENTIFICACION CATEG.
DE INVERSION (SUBDIVISION
DEL PROYECTO)

DATOS ESPECIFICOS

CODIGO CONTABLE

--	--	--	--	--	--	--	--

CODIGO OPERACIONAL

--	--	--	--	--

CODIGO DE COSTOS POR SERVICIO

FUENTE DE FINANCIAMIENTO

DEBE / HABER

MONTO

- . Cancelador de video VGA (matriz video gráficos).
- . Un puerto serie y un puerto paralelo.
- . Teclado mejorado (ENHANCED).
- . Unidad de disco flexible de alta capacidad 3 1/2 (1.44MB)
- . Disco Duro de 40 MB.

Impresora compatible con la computadora personal, con ancho del carro de 132 caracteres y 250 CPS (Caracteres por Segundo).

SOFTWARE

- . Sistema Operativo MS-DOS versión 5.0
- . Paquete de programación FOX-PRO 2.0

El programa también funcionará en un ambiente de RED, con las siguientes características:

- . Sistema Operativo MS-DOS versión 5.0
- . Netware versión 3.11
- . Paquete de Programación FOX-PRO LAN 2.0

Se recomienda que aunque existen computadoras personales de menor capacidad, que pueden usarse para el Sistema de Contabilidad Gubernamental, estas no son recomendables por razones de rendimiento y confiabilidad. Y dado la presencia de VIRUS en el ambiente computacional de equipos personales, será obligatorio tener en consideración, al momento de implantar el sistema de Contabilidad Gubernamental, las recomendaciones preventivas establecidas por el Centro de Cómputo del Ministerio de Hacienda.

En CEL se están haciendo pruebas en una computadora personal en la que se ha implantado el sistema aunque todavía ciertas opciones no están habilitadas, y en estas pruebas se han encontrado con ciertos problemas que se tienen que superar.

2.6.1 LISTADO DE ARCHIVOS DEL SISTEMA

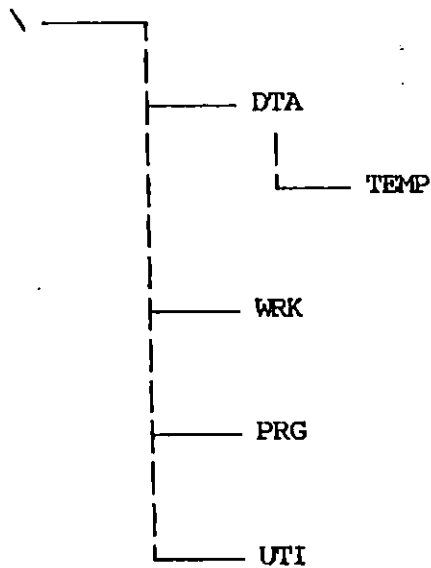
ARCHIVOS DEL SISTEMA			
ALIAS	DESCRIPCION	TIPO DE ARCH.	LONG. DEL REG.
ATX	Atributos del Auxiliar	L	169
AUX	Auxiliar	U	634

ARCHIVOS DEL SISTEMA			
ALIAS	DESCRIPCION	TIPO DE ARCH.	LONG. DEL REG.
CAI	Catálogo de Cuentas	A	444
CEN	Centros de Responsabilidad	T	45
CIE	Control Informes Enviados	T	14
COP	Control de Partidas	A	87
CPP	Control Partidas Presupuest.	A	94
DGI	Distrib. Gastos Indirectos	T	25
DIE	Detalle de Informes enviados	T	10
EDO	Estado de Cuenta	A	71
FUR	Fuentes de Recursos	T	43
MOV	Movimientos del Presupuesto	A	36
MOX	Movimientos del Auxiliar	U	312
M_C	Movimientos de Contabilidad	A	51
NDE	Nivel Institucional	T	43
ORI	Clasificador Presupuestario	A	294
PRO	Programas Presupuestarios	T	47
PRY	Tabla de Proyectos	T	46
TR1	Agregado de Saldos	T	45
TR2	Agregado de Variaciones	T	47
TR3	Informe Analítico	T	53
TR4	Analit. Presup. Egresos	T	40
TR5	Transferecia Mov. Presup.	T	67
T_C	Tipos de Comprobantes	T	47
_BK	Registro de Copias de Segur.	X	39
_DC	Diccionario de Datos	X	40
_EA	Estructura de los Archivos	X	40

ARCHIVOS DEL SISTEMA			
ALIAS	DESCRIPCION	TIPO DE ARCH.	LONG. DEL REG.
_LG	Bitacora de Uso del sistema	X	17
_MN	Menús de la aplicación	X	95
_TF	Tabla de Archivos	X	40
_US	Usuarios de la aplicación	X	56

2.6.2 Archivos de la contabilidad gubernamental que seran accesados por el sistema de costos

La Contabilidad Gubernamental se encuentra ubicada en el computador como lo muestra el siguiente grafico:



En el Directorio DTA estan ubicados los archivos que el sistema de costos accesará para su funcionamiento, estos archivos son los siguientes:

Structure for daabase: C:\SICGE\DTA\SICGE03.DBF

Obj. Contiene el Catalogo de Cuentas.

Number of data records: 1

Date of last update : 12/28/94

Field	Field Name	Type	Width	Dec	Index
1	TITULO	Numeric	1		
2	GRUPO	Numeric	1		
3	SUBGPO	Numeric	1		
4	CUENTA	Numeric	2		
5	SUBCTA	Numeric	3		
6	ANALITICO	Numeric	3		
7	S_ANALIT	Numeric	3		
8	SS_ANALIT	Numeric	3		
9	NBRCUENTA	Character	60		
10	FTE_RECUR	Numeric	2		
11	AGRUPOPER	Numeric	1		
12	CODPROY	Numeric	3		
13	CODSPROY	Numeric	2		
14	CODCENTRO	Numeric	3		
15	NIV_INS	Numeric	2		
16	ESTADO	Numeric	1		
17	ESTADO1	Numeric	1		
18	ASOCPRES	Character	7		
19	ASOCPRES1	Character	7		
20	SALM01	Numeric	14	2	
21	SALM02	Numeric	14	2	
22	SALM03	Numeric	14	2	
23	SALM04	Numeric	14	2	
24	SALM05	Numeric	14	2	
25	SALM06	Numeric	14	2	
26	SALM07	Numeric	14	2	
27	SALM08	Numeric	14	2	
28	SALM09	Numeric	14	2	
29	SALM10	Numeric	14	2	
30	SALM11	Numeric	14	2	
31	SALM12	Numeric	14	2	
32	DEBE01	Numeric	14	2	
33	DEBE02	Numeric	14	2	
34	DEBE03	Numeric	14	2	
35	DEBE04	Numeric	14	2	
36	DEBE05	Numeric	14	2	
37	DEBE06	Numeric	14	2	



38	DEBE07	Numeric	14	2
39	DEBE08	Numeric	14	2
40	DEBE09	Numeric	14	2
41	DEBE10	Numeric	14	2
42	DEBE11	Numeric	14	2
43	DEBE12	Numeric	14	2
** Total **			443	

Structure for database: C:\SICGE\DTA\SICGE05.DBF

Obj. Contiene los movimientos contables diarios, este archivo se relaciona con SICGE09 que contiene el control de las partidas contables.

Number of data records: 1

Date of last update : 01/05/95

Field	Field Name	Type	Width	Dec	Index
1	NIV_INS	Numeric	2		
2	NUM_INTER	Numeric	5		
3	CODPRG	Numeric	3		
4	CODSPRG	Numeric	3		
5	FTE_FINAN	Numeric	1		
6	CODCENTRO	Numeric	3		
7	TITULO	Numeric	1		
8	GRUPO	Numeric	1		
9	SUBGPO	Numeric	1		
10	CUENTA	Numeric	2		
11	SUBCTA	Numeric	3		
12	ANALITICO	Numeric	3		
13	S_ANALIT	Numeric	3		
14	SS_ANALIT	Numeric	3		
15	ESDEBITO	Logical	1		
16	MON_CONT	Numeric	14	2	
** Total **			50		

Structure for database: C:\SICGE\DTA\SICGE09.DBF

Obj. Contiene el control de las partidas contables, los detalles de estas se encuentran en SICGE05, el campo de interrelación es NUM_INTER.

Number of data records: 1

Date of last update : 01/05/95

Field	Field Name	Type	Width	Dec	Index
1	NIV_INS	Numeric	2		
2	NUM_INTER	Numeric	5		
3	FPARTIDA	Date	8		
4	AGRUPOPER	Numeric	1		
5	FTE_RECUR	Numeric	2		
6	CODPROY	Numeric	3		
7	CODSPROY	Numeric	2		
8	TIPO_MOV	Numeric	1		
9	DESCRIP	Character	40		
10	FPOSTEO	Date	8		
11	BALANCE	Numeric	14	2	
** Total **			87		

Structure for database: C:\SICGE\DTA\SICGE21.DBF

Obj. Contiene los programas presupuestarios, es decir, los codigos operacionales.

Number of data records: 403

Date of last update : 01/22/95

Field	Field Name	Type	Width	Dec	Index
1	CODPRG	Numeric	3		Asc
2	CODSPRG	Numeric	3		
3	NBRPRG	Character	40		
4	ULTNIV	Logical	1		
** Total **			48		

Structure for database: C:\SICGE\DTA\SICGE33.DBF

Obj. Contiene los Centros de Responsabilidad.

Number of data records: 103

Date of last update : 02/10/95

Field	Field Name	Type	Width	Dec	Index
1	CODCENTRO	Numeric	4		Asc
2	NBRCENTRO	Character	40		
3	ULTNIV	Logical	1		
4	TIPPRORR	Character	2		
**	Total	**	48		

III. DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

3.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

La actividad económica de CEL es la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica a nivel nacional.

CEL es una institución de carácter autónomo y es un organismo gubernamental, esta compuesta organizacionalmente por la junta directiva, unidades de apoyo, las unidades administrativo-financieras y la unidad técnica.

CEL se encuentra en una etapa de transición ya que cuenta con un sistema financiero que mediante algoritmos y tablas relacionales obtiene costos unitarios promedios y por otra parte se encuentra en la etapa de prueba del sistema de Contabilidad Gubernamental la cual dejará obsoleto el sistema financiero actual.

El sistema financiero actual fue diseñado para integrar la contabilidad patrimonial con el presupuesto oficial y esto solo para uso oficial, por lo que CEL debió crear otro sistema contable que sirviera para la toma de decisiones, es de ésta necesidad que surge el presupuesto operativo.

En cuanto a la determinación de los costos operativos, estos son calculados a partir de la información del sistema financiero por medio de cuadros relacionales, de los cuales se calculan los costos unitarios promedios por Centros de Responsabilidad; sin embargo, no se identifican claramente los costos directos de los indirectos ni se clasifican en fijos o variables.

Los costos operativos promedios no son obtenidos a partir de un sistema de costos, sino de una metodología.

Las cuentas que se identifican con los costos son:
REMUNERACIONES BÁSICAS, REMUNERACIONES SUPLEMENTARIAS, BIENESTAR DEL PERSONAL, COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES, MATERIAL DE CONSUMO, MATERIAL Y REPUESTOS PARA MANTENIMIENTO, ARRENDAMIENTOS, MANTENIMIENTO, SERVICIOS GENERALES DE ADMINISTRACIÓN, PRIMAS DE SEGUROS Y GASTOS DIRECTOS.

Las cuentas para el cálculo de los costos son agrupados en costos directos y costos indirectos, dentro de los costos directos se identifican los costos de producción y la depreciación y como costos indirectos los costos de administración general y administración de la producción.

Para la distribución de los costos indirectos se realiza mediante un porcentaje el cual ya esta establecido, sin embargo no se sabe cual es la base de prorrateo.

El catálogo de cuentas esta diseñado considerando Centros de Responsabilidad ó Centros de Costos.

CEL por su naturaleza debe regirse por la Ley de Contabilidad Gubernamental para lo cual la Dirección de Contabilidad Gubernamental coordinadamente con personal de CEL

lo cual la Dirección de Contabilidad Gubernamental coordinadamente con personal de CEL ha adecuado el "software" de tal forma que satisfaga las necesidades de información de CEL tomando como base ciertos aspectos del sistema financiero actual, entre estos están los centros de responsabilidad, el código operacional y otros más. Respetando siempre las normas y principios de la ley.

Dentro de la ley de Contabilidad Gubernamental se establece claramente que no puede existir ningún sistema en paralelo al sistema de Contabilidad Gubernamental, por lo tanto el sistema de costos debe ser integrado a la Contabilidad Gubernamental.

El sistema de Contabilidad Gubernamental esta desarrollada en FOX, este sistema puede funcionar en computadoras personales y en red. Sin embargo, está en la etapa de prueba para CEL.

Existen relaciones entre bases de datos bien definidas y se puede observar claramente cual es el campo que integrará la contabilidad gubernamental con el sistema de costos a diseñar.

Se cuenta con los catálogos de Cuentas tanto contables como presupuestarios, además ya se tienen definidos los centros de responsabilidad.

Al analizar la interfase se detecta claramente que existen los campos abiertos para el diseño y la integración del sistema de costos a diseñar.

El Sistema de Contabilidad Gubernamental se encuentra en la fase de implantación y, dentro de ello, se están alimentando las bases de datos y realizando pruebas de su funcionamiento y se han encontrado con los problemas como los siguientes:

- Falta de conocimiento funcional de "software".
- El software no esta terminado ya que faltan ciertas opciones como las que manejan los libros auxiliares.
- Falta del equipo apropiado donde se llevará la Contabilidad Gubernamental que cumpla con los requerimientos de la institución para el manejo sus altos volúmenes de información. Actualmente se están alimentando las bases de datos en una computadora personal.

El flujo de información no es sistemático, en ciertos procesos están involucrados demasiados departamentos, tiene ciertos procedimientos que a veces según el tipo de actividad que se realiza no se respeta lo establecido por la institución.

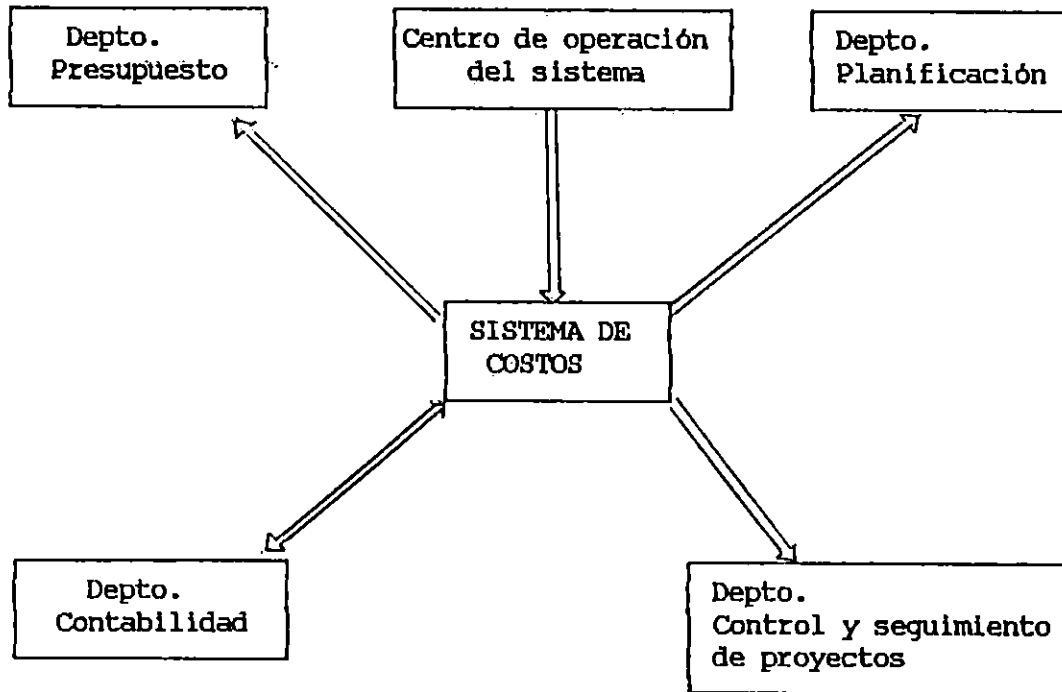
**COMPARACIÓN ENTRE EL SISTEMA FINANCIERO ACTUAL
Y LA CONTABILIDAD GUBERNAMENTAL**

ASPECTO	SISTEMA FINANCIERO ACTUAL	CONTABILIDAD GUBERNAMENTAL
Presupuesto Operativo y Presupuesto Oficial	Esta formado separadamente por el presupuesto Operativo y por el presupuesto Oficial y cada uno es independiente del otro.	Esta integrado por un sistema que controla el presupuesto Oficial y el presupuesto Operativo.
Relaciones Presupuestales y Operativas.	<ul style="list-style-type: none"> - El presupuesto Operativo es por Código Operacional - El presupuesto Oficial por Programas y Subprogramas 	La relación es directa por medio del Código Operacional.
Cálculos de Costos	Proporciona calculo de costos	No proporciona información de costos
Mecanización del Sistema	C.E.L. diseño las aplicaciones del Sistema Financiero y tiene control sobre la mecanización del Sistema.	El diseño, control y mantenimiento del Sistema es propiedad de la Dirección General de Contabilidad Gubernamental.
Recurso Hardware utilizado	Las aplicaciones están desarrolladas en MANTIS para trabajos en un sistema multiusuario IBM 4331	Las aplicaciones están desarrolladas en FOX y se pueden usar en computadores personales, redes NOVEL y UNIX.
Vigencia	Perderá su vigencia 3 meses después de instalado el Sistema de Contabilidad Gubernamental.	Deberá entrar en vigencia a partir de Enero de 1996

3.1.1 Interrelación del sistema de costos con otros sistemas

El sistema de costos a diseñar será una fuente de información para otros sistemas y viceversa, debido a ello es necesario definir como será la interrelación entre este sistema y los otros.

A continuación se relacionará el sistema de costos con los otros sistemas.



- Depto. Presupuesto: En este departamento se elaboran los presupuestos operativos para lo cual es necesario determinar estándares que permitan realizar el presupuesto en forma oportuna y real. Es así como estos dos sistemas se relacionarán por medio de los datos históricos que el sistema de costos genere para ser un apoyo al cálculo de los presupuestos.

- Depto. Contabilidad: Este es el departamento responsable de llevar el control de la contabilidad gubernamental así como del ingreso de las partidas contables que lo alimentarán. Y para que exista una interrelación entre los sistemas; el sistema de costos será alimentado de los archivos de la contabilidad gubernamental, utilizando la información de los movimientos contables, para calcular de aquí los costos unitarios y el costo operativo, también datos globales de gastos directos e indirectos del período, los cuales serán utilizados luego por contabilidad para la elaboración del estado de resultados.

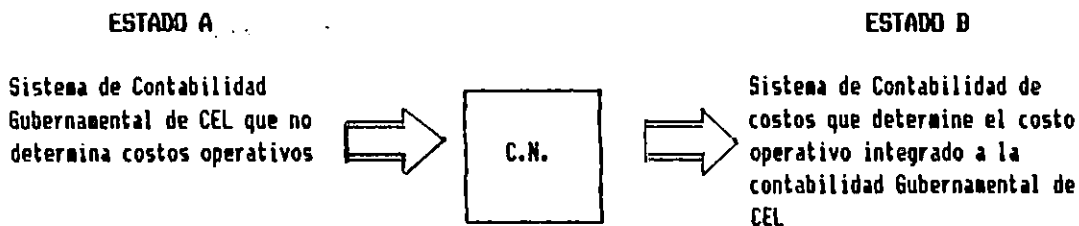
- Depto. de Planificación: Este departamento como su nombre lo indica es el encargado de planificar las inversiones, y nuevos proyectos de crecimientos. Entre sus actividades actuales se encuentra realizando Análisis Marginales que consiste en calcular el costo de producir un KWH adicional (Ver anexo 8). Para ello necesitan de cierta información tales como los costos directos y los costos indirectos, los costos unitarios y el costo operativo. Por esta razón estos dos sistemas se encontraran en una estrecha relación.

- Control y Seguimiento de proyectos: Para que este departamento puede llevar un mejor seguimiento de los proyectos y las futuras inversiones necesita datos históricos sobre el comportamiento de ciertos aspectos tales como operación, mantenimiento de las plantas, y para realizar otros análisis como la recuperación de la inversión necesita conocer los gastos generados por proceso, por tipo ,etc. Siendo así el sistema de costos una base para la toma de decisiones.

- Centro de Operaciones del Sistema: Este departamento se convierte en una fuente de información para el sistema de costos ya que para determinar el costo unitario por proceso, por tipo y/o por centrales es necesario obtener los datos técnicos que involucran la generación por planta, la transmisión en líneas o subestaciones y la distribución.

Es así como los sistemas interactuaran con el fin de ser una base para la toma de decisiones gerenciales así como ser oportuna y real.

3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA



Enunciado

"Determinar los costos operativos de un KWH a partir de la contabilidad gubernamental"

3.3 ANÁLISIS DEL PROBLEMA

ENTRADA: Sistema de Contabilidad Gubernamental de CEL que no determina Costos Operativos.

LIMITACIONES DE ENTRADA	VARIABLES DE ENTRADA
Es administrada por la dirección de contabilidad gubernamental. Se encuentra en la etapa de prueba y se están alimentando las bases de datos. El software no esta completo ya que faltan otras opciones como por ejemplo los auxiliares. (Falta aproximadamente un 10% de las aplicaciones)	- Sistema de Contabilidad Gubernamental - Interfase entre archivos - Comprobante contable - Equipo de computación
No hay	- Es procesado previamente por personal de contabilidad.
No se tiene claro con que equipo o ambiente se trabajara la contabilidad gubernamental.	-

VARIABLES DE SALIDA		LIMITACIONES DE SOLUCIÓN	
-	Costos Operativos.	-	Deben obtenerse costos operativos unitarios por generación transmisión y distribución.
-	Sistemas de Costos	-	Que sea compatible a la estructura del sistema de Contabilidad Gubernamental

SALIDA:

Sistema de Contabilidad de Costos que determine el Costo Operativo integrado a la Contabilidad Gubernamental de CEL.

VARIABLES DE ENTRADA		LIMITACIONES DE ENTRADA	
-	El lenguaje del sistema de la Contabilidad Gubernamental es FOX	-	Los programas ejecutables pueden ser afectados por virus computacionales.
-	Las bases de datos pueden ser alteradas con facilidad.	-	No existe suficiente personal capacitado.
-	Recursos humanos	-	No hay
-	Campos abiertos para integrar los cálculos de costos.	-	El nivel de desagregación de las cuentas.
-	Catálogo de centros de responsabilidad.	-	

VARIABLES DE SOLUCIÓN:

- Calculo de los costos operativos
- Sistema mecanizado para la determinación de los costos operativos.
- Los usuarios del sistema

RESTRICCIONES

- La forma de obtener los costos debe diseñarse bajo las leyes de la contabilidad gubernamental.
- Tiene que ser mecanizado e integrado al sistema de contabilidad gubernamental.

3.4 BÚSQUEDA DE SOLUCIONES

Las alternativas de solución son los Sistemas de Costos siguientes:

SISTEMA DE COSTOS POR PROCESO

El Sistema de Costos por Proceso se utiliza cuando los productos se hacen mediante técnicas de producción en gran volumen o sea un proceso continuo. Este sistema es adecuado cuando se producen artículos homogéneos en gran volumen.

El Sistema de Costos por Proceso determina como serán asignados los costos de fabricación incurridos durante cada periodo.

SISTEMA DE COSTOS HISTÓRICOS

El costo de los productos se registran solamente cuando se incurren.

El total real de costos incurridos en las operaciones de una empresa se conoce hasta el final del periodo contable.

SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR

Determina los costos que se esperan lograr en un proceso de producción en particular bajo condiciones normales. Este costeo se relaciona con el costo de unidad y sirve esencialmente como un presupuesto.

SISTEMA DE COSTOS ABSORBENTE

Se utiliza para propósitos de informe de uso externo; en este sistema el costo del producto debe incluir los costos indirectos de fabricación fijos.

SISTEMA DE COSTOS POR COSTEO DIRECTO

El costo del producto esta compuesto de Materiales Directos, Mano de Obra Directa y Costos directos de Fabrica.

3.5 DECISIÓN: EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

Los Sistemas de Costos por su propia función son analíticos ya que tienen como objetivos clasificar las diferentes erogaciones en la producción para después agruparlos de tal forma que sea posible determinar el costo unitario.

Debido a que la solución al problema es un Sistema de Costos que satisfaga las necesidades de información de CEL; la solución estará condicionada por las características de la institución y deberá adaptarse a las necesidades de información de la misma por lo tanto para la evaluación se tomarán como base ciertas características de CEL y se evaluara cual de los sistemas las satisface de mejor forma y así determinar la mejor solución.

DETERMINACIÓN DE LA SOLUCIÓN		
CRITERIOS	CARACTERÍSTICAS DE CEL	ATRIBUTOS DEL SISTEMA DE COSTOS
Tipo de Institución	Institución de servicio "Generación; Transmisión y Distribución de energía eléctrica"	POR PROCESO
Tipo de Producción	Producción continua	POR PROCESO

DETERMINACIÓN DE LA SOLUCIÓN		
CRITERIOS	CARACTERÍSTICAS DE CEL	ATRIBUTOS DEL SISTEMA DE COSTOS
<p>Sistema de Contabilidad Gubernamental</p> <p>La contabilidad gubernamental registrara las erogaciones en el momento que se genere (principio de devengado)</p> <p>Estructurado en Cuentas Contables y Cuentas Presupuestales.</p>	<p>ORIGEN DEL GASTO HISTÓRICO</p>	
Control del sistema	Por Centros de Responsabilidad	POR CENTROS DE RESPONSABILIDAD
Asignación de Costos	Deberá incluir en el Costo Unitario todos los Costos de Fabricación	DE ABSORCIÓN COMPLETA
Necesidades de Información	<p>Por Proceso</p> <p>Por Planta Generadora</p> <p>Por Tipo de Generación</p> <p>Por función</p>	POR PROCESO
Interfase entre archivos	La relación será por Centros de Responsabilidad	POR CENTROS DE RESPONSABILIDAD
Documentos de Entrada	Se establece la Información por Centros de Responsabilidad	POR CENTROS DE RESPONSABILIDAD
Objetivo del sistema	<p>Determinar el Costo Unitario de Operación por KWH</p>	<p>POR CENTROS DE RESPONSABILIDAD</p>

Al evaluar los Sistemas de Costos que satisfacen las características de CEL se puede determinar que el Sistema de Costos que solucionará el problema es un Sistema de Costos por Centros de Responsabilidad que tendrá características propias; convirtiéndose en un Sistema Híbrido.

3.6 ESPECIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN

Las especificaciones de la solución en detalle, se encuentran en el Capítulo IV, dicha solución tendrá el nombre de "SISTEMA DE COSTOS POR CENTROS DE RESPONSABILIDAD PARA CEL"; y se reconocerá por las siglas SICCR.

Este sistema tendrá las especificaciones técnicas siguientes:

Deberá acumular los costos por Centros de Responsabilidad durante un periodo de tiempo; además que tendrá la característica de ser Histórico de Absorción Completa.

IV. DISEÑO DEL SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS

4.1 DEFINICIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS PARA CEL

4.1.1 Sistema de costos por centro de responsabilidad

El sistema de costos por centro de responsabilidad (SICCER) es un sistema aplicable a CEL ya que es un sistema de costos gerencial. Este es un enfoque funcional en donde la empresa se organiza según sus funciones principales de donde son definidos los centros de responsabilidad.

La mayoría de los sistemas de costos fueron diseñados originalmente para acumular y distribuir los costos del producto y como control general de costos. Las cuentas fueron establecidas para reunir los costos del producto y para calcular los costos del período de acuerdo a las necesidades del estado de Ingresos y del balance general. Este sistema opera bien para determinar quien es responsable de la incurrencia de los costos y como tomar medidas correctivas rápidas si son necesarias

Los sistemas de costos por niveles de responsabilidad están diseñados para acumular y reportar costos a través de niveles individuales de responsabilidad donde cada área de supervisión se encarga tan solo de los costos por los cuales es responsable y sobre los cuales tiene control.

En los sistemas de costos por centro de responsabilidad se identifican tres centros que son:

- Centro de costos: es un segmento de la organización al cual le han asignado el control sobre la incurrencia de costos.

- Centro de utilidad: es un segmento de la organización al cual le ha sido asignado el control sobre la generación de ingresos y la incurrencia de costos.

- Centro de inversión: difiere de un centro de utilidad en que aquél tiene control no solamente sobre la generación de ingresos y la incurrencia de costos, sino también sobre la adquisición de activos del centro de inversión.

Uno de los principales requisitos para desarrollar un buen sistema de costos por niveles de responsabilidad es una solida estructura organizativa. El siguiente paso es desarrollar un catálogo de cuentas que agrupe los costos no por producto o tipo de gasto sino por centro de responsabilidad.

4.1.2 Atributos para el sistema de costos de CEL

Lo que se persigue es determinar el costo unitario de generación, transmisión y distribución por lo que el cálculo será por proceso, los costos de materiales, mano de obra y gastos de fabricación producido por cada centro de responsabilidad se cargarán a cuentas separadas dependiendo del proceso; los KVA generados se convierten en materia prima para la transmisión y éstos a su vez en materia prima para la distribución de energía, y en base a ello se determina el costo unitario para cada proceso, luego se calcula el costo operativo.

El informe del costo de producción es un análisis del centro de costos durante un periodo. Todos los costos imputable a un centro de costos se presentarán de acuerdo a los elementos de costos.

Los costos se contabilizarán en el momento que se generen con el objetivo de que el sistema permita trabajar con hechos económicos reales, y a la vez, se mantendrán registros de gastos con cierto nivel de desagregación lo cual permitirá hacer análisis de variación de gastos.

4.1.3 Catálogo de costos

Para la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL) el catálogo de las cuentas de costos será lo que se conoce como centro de responsabilidad, ya que por la naturaleza de la empresa su sistema contable esta diseñado por centros de responsabilidad, asignados a costos directos e indirectos. Esta característica de la institución será utilizada para que los sistemas puedan interactuar, por lo tanto, se tomarán los centros de responsabilidad como el enlace entre los dos sistemas.

Se presenta a continuación el Catálogo de Costos, también conocido como Catálogo de Centros de Responsabilidad.

CATALOGO DE CENTROS DE RESPONSABILIDAD

CODIGO	DESCRIPCION
1000	COSTOS DE PRODUCCION
1100	GENERACIÓN HIDRÁULICA
1101	OPERACIÓN
1102	MANTENIMIENTO
1107	DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN
1114	GENERALES
1118	COSTOS FINANCIEROS
1200	GENERACIÓN TÉRMICA
1201	OPERACIÓN
1202	MANTENIMIENTO
1203	TALLERES
1207	DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN
1214	GENERALES
1218	COSTOS FINANCIEROS
1300	GENERACIÓN GEOTERMICA
1301	OPERACIÓN
1302	MANTENIMIENTO
1307	DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN
1314	GENERALES
1315	CANAleta
1318	COSTOS FINANCIEROS
1800	ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA
1807	DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN
2000	TRASMISIÓN
2400	LÍNEAS
2402	MANTENIMIENTO
2407	DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN
2414	GENERALES
2418	COSTOS FINANCIEROS

CATALOGO DE CENTROS DE RESPONSABILIDAD

CODIGO	DESCRIPCION
2500	SUBESTACIONES
2502	MANTENIMIENTO
2507	DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN
2514	GENERALES
2518	COSTOS FINANCIEROS
2600	MEDICIÓN
2604	PROTECCIÓN
2605	CONTROL
2606	COMUNICACIÓN
2607	DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN
2609	TOMA DE LECTURA
2614	GENERALES
2618	COSTOS FINANCIEROS
3000	OPERACIÓN DEL SISTEMA
3900	TRAFICO
3901	OPERACIÓN
3902	MANTENIMIENTO
3905	CONTROL
3907	DIRECCIÓN Y SUPERVISION
3914	GENERALES
3918	COSTOS FINANCIEROS
4000	DISTRIBUCIÓN
4400	LÍNEAS
4402	MANTENIMIENTO
4407	DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN
4414	GENERALES
4418	COSTOS FINANCIEROS
4500	SUBESTACIONES
4502	MANTENIMIENTO

CATALOGO DE CENTROS DE RESPONSABILIDAD

CODIGO	DESCRIPCION
4507	DIRECCION Y SUPERVISION
4514	GENERALES
4518	COSTOS FINANCIEROS
4600	MEDICIÓN
4602	MANTENIMIENTO
4603	TALLERES
4607	DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN
4609	TOMA DE LECTURA
4614	GENERALES
4618	COSTOS FINANCIEROS
4700	COMERCIALIZACIÓN
4707	DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN
4708	CONTRATACIÓN
4709	TOMA DE LECTURAS
4710	FACTURACIÓN
4711	COBRANZAS
4712	CONEXIONES
4713	DESCONEXIONES Y RECONEXIONES
4714	GENERALES
4718	COSTOS FINANCIEROS
4800	ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA
4807	DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN
5300	EXPLOTACIÓN GEOTERMICA
5301	OPERACIÓN
5302	MANTENIMIENTO
5307	DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN
5314	GENERALES
5318	COSTOS FINANCIEROS
6000	SERVICIOS ADMINISTRATIVOS DE APOYO

CATALOGO DE CENTROS DE RESPONSABILIDAD

CODIGO	DESCRIPCION
6100	ADMINISTRACION SUPERIOR
6101	ADMINISTRACION GENERAL
6200	APOYO ADMINISTRATIVO
6201	ADMINISTRACION GENERAL
6202	SERVICIOS GENERALES
6203	COMPRAS Y SUMINISTROS
6204	PROCESAMIENTO DE DATOS
6205	TESORERIA
6206	SEGUROS
6207	SERVICIOS MEDICOS
6208	SEGURIDAD E HIGIENE
6209	JURIDICO
6210	AUDITORIA INTERNA
6211	CAPACITACION
6212	PERSONAL
6213	PRESTACIONES
6214	CONTABILIDAD
6215	PRESUPUESTOS
6216	PUBLICIDAD
6217	TRANSPORTES
6218	CENTRO DE RECREACION
7000	COSTOS AJENOS A LA EXPLOTACION
7100	RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
7101	CUENCAS HIDROGRAFICAS
7102	MEDIO AMBIENTE
7103	FINCAS DE CAFE

4.1.4 Manual de aplicación

El presente catálogo pretende reunir en un solo documento la información necesaria que permita la codificación de los costos y que integrado a la contabilidad gubernamental de CEL permita compilar o agrupar en forma automatizada la información relacionada con los costos de operación de CEL.

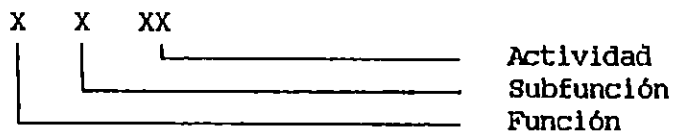
Para CEL se tienen las cuentas de costos definidas por centro de responsabilidad.

El centro de responsabilidad es la identificación clara y precisa de la unidad de trabajo donde se generan operaciones de índole administrativo sujetas a control contable y presupuestal.

El centro de responsabilidad está codificado numéricamente por cuatro dígitos, estructurados para delimitar claramente las operaciones generadas por función, subfunción y actividad.

A) ESTRUCTURA DE LAS CUENTAS DE COSTOS

La cuenta operativa definida por centro de responsabilidad está compuesta por cuatro posiciones y tiene como propósito clasificar las operaciones según la naturaleza de las funciones de CEL.



La primera posición identifica los procesos o macro funciones en forma global.

FUNCIÓN:

1. Producción
2. Transmisión
3. Operación del sistema
4. Distribución
5. Explotación Geotérmica
6. Servicios administrativos de apoyo
7. Costos ajenos a la explotación.

La segunda posición identifica a la subfunción que describe a un nivel mas específico los procesos señalados en la primera posición.

SUBFUNCION:

1. Generación hidráulica
2. Generación térmica
3. Generación geotérmica
4. Líneas
5. Subestaciones
6. Medición
7. Comercialización
8. Administración del sistema
9. Tráfico
1. Administración superior
2. Apoyo administrativo
1. Recursos naturales y medio ambiente
2. Costos financieros

La tercera y cuarta posición identifica a la actividad la cual está directamente relacionada con el nivel de departamento de la estructura organizativa.

ACTIVIDADES:

Actividades de Funciones 1,2,3,4,5:Producción, Transmisión, Operación de Sistema, Distribución y Explotación Geotérmica

01. Operación
02. Mantenimiento
03. Talleres
04. Protección
05. Control
06. Comunicación
07. Dirección y Supervisión
08. Contratación
09. Toma de Lectura
10. Facturación
11. Cobranzas
12. Conexiones
13. Desconexiones y Reconexiones
14. Generales
15. Canaleta
18. Costos Financieros

Actividades de Función 6: Servicios Administrativos de Apoyo

01. Administración General
02. Servicios Generales
03. Compras y Suministros
04. Procesamiento de Datos
05. Tesorería
06. Seguros
07. Servicios Médicos
08. Seguridad e Higiene
09. Jurídico
10. Auditoría Interna
11. Capacitación
12. Personal
13. Prestaciones
14. Contabilidad
15. Presupuestos
16. Publicidad
17. Transportes
18. Centro de Recreación

Actividades de Función 7: Costos Ajenos a la Explotación

01. Cuencas Hidrográficas
02. Medio Ambiente
03. Fincas de Café

A) CLASIFICACIÓN DE COSTOS

1) Costos Directos

Se Incluyen los códigos que representan los costos y gastos efectuados por las distintas unidades relacionadas con las funciones de producción, transmisión, y distribución eléctrica, cada uno de estos procesos esta identificado con la función (o primer carácter del código del centro de responsabilidad) igual a "1", "2" y "4" respectivamente. Considerándose además la explotación geotérmica cuyo primer carácter es "5" como costo directo asignado al proceso de Generación y aquí a su vez asignado a la generación geotérmica.

ii) Costos Indirectos

Incluye este código la totalidad de los costos y gastos efectuados por las distintas unidades que se relacionan con la función de Servicios Administrativos de Apoyo, cuyo primer carácter es igual a "6". Comprenderá este código las remuneraciones básicas y suplementarias, así como las erogaciones en servicios no personales y adquisición de materiales de la Presidencia, Dirección Ejecutiva, las Subdirecciones, Financel, Adminicel, Recursos Humanos, Inventarios, Planicel, Seguridad y las Unidades de Apoyo (Secretaría, Jurídico, Auditoría Interna, Corte de Cuentas y Relaciones Públicas) así como aquellas unidades de las áreas técnicas que no se clasifiquen ni en las inversiones, ni en los costos directos de producción como Tecnicel, Geocel y Unidad Ecológica.

En algunos casos los costos directos se convierten en indirectos así se tienen que los centros de responsabilidad cuyos primeros dos dígitos son "18" se tomarán como directos para generación únicamente a nivel de procesos y se distribuirán como indirectos a nivel tipos de generación y de plantas generadoras.

Los costos generados por el Centro de Operaciones del Sistema se distribuirán como costos indirectos para los tres procesos.

B). MANUAL DE APLICACIÓN

1) Función y subfunción

1XXX. COSTOS DE PRODUCCIÓN.

Comprende los costos y gastos efectuados por las plantas generadoras de energía eléctrica.

Incluye los sueldos y gastos de todo el personal de producción, incluyendo labores de oficina, gastos de papelería y transporte; incluye los costos del agua para calderas, condensadores, máquinas enfriadoras, combustible y lubricantes utilizados en la operación de las plantas.

.11XX. GENERACIÓN HIDROELECTRICA.

12XX. GENERACIÓN TÉRMICA.

13XX. GENERACIÓN GEOTERMICA.

18XX. ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA.

2XXX. COSTOS DE TRANSMISIÓN.

Comprende en su totalidad los costos y gastos realizados por las dependencias

relacionadas con las funciones transmisión y transformación de energía eléctrica.

Incluye las remuneraciones básicas y suplementarias del personal relacionado directamente en esta función, así como los costos de reparación y mantenimiento de las líneas de transmisión. Incluye los gastos de mano de obra y materiales utilizados en la instalación, revisión y mantenimiento de los transformadores y subestaciones, así como el equipo de medición y comunicación.

24XX. LÍNEAS.

25XX. SUBESTACIONES.

26XX. MEDICIÓN.

3XXX. COSTOS DE OPERACIÓN DEL SISTEMA.

Incluye los costos y gastos realizados por el centro de operaciones del sistema en el desempeño de las actividades del control de la energía, tráfico de energía y coordinación del sistema de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica en atención a la demanda.

4XXX. COSTOS DE DISTRIBUCIÓN

Comprende el total de gastos efectuados por las agencias de electrificación rural y cualquier otra dependencia relacionada con esta función.

Incluye todos los gastos a la operación y mantenimiento de las líneas de distribución, tales como: conductores, aisladores, postes, cruceros y cualquier otro componente de las líneas.

44XX. LÍNEAS.

46XX. MEDICIÓN.

47XX. COMERCIALIZACIÓN.

48XX. ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA.

53XX. COSTOS DE EXPLOTACIÓN GEOTÉRMICA.

Comprende el total de costos y gastos efectuados por los departamentos de explotación geotérmica de Ahuachapán y Berlin, relacionadas con la función de extracción del vapor del subsuelo.

6XXX. SERVICIOS ADMINISTRATIVOS DE APOYO.

Comprende el total de gastos efectuados por las unidades encargadas de brindar

apoyo administrativo y logístico al resto de las unidades de la comisión. Así como las unidades administrativas de las áreas identificadas en las funciones de producción, transmisión, operación del sistema, distribución y explotación geotérmica.

61XX. ADMINISTRACIÓN SUPERIOR.

62XX. APOYO ADMINISTRATIVO.

7XXX. COSTOS AJENOS A LA EXPLOTACIÓN.

Comprende el total de costos y gastos efectuados por las unidades encargadas de preservar los recursos naturales y medio ambiente así como los costos financieros que cada uno de ellos genere.

71XX. RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE.

ii) Actividades de gastos directos

XX01. OPERACIÓN.

Comprende los costos y gastos asociados a la actividad directa de generar energía eléctrica o administrar el sistema de generación.

Estarán incluidos en esta partida los sueldo y salarios, carga social del personal directamente involucrado en la generación eléctrica, tales como tableristas, turbineros, operadores.

Así como las erogaciones en concepto de servicios no personales y adquisición de materiales necesarios para la realización de esta actividad, como aceites y lubricantes, soda cáustica, etc.

XX02. MANTENIMIENTO.

Comprende el total de costos y gastos efectuados en las actividades de mantener en óptimas condiciones los sistemas de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.

En esta partida se engloban todos los sueldos y salarios, carga social en que incurran el personal directamente involucrado en labores de mantenimiento eléctrico y mecánico de las plantas como ejemplo: sueldos y salarios de mecánicos, electricistas, ayudantes de estas actividades. Así como erogaciones realizadas en conceptos de servicios no personales y la adquisición de materiales necesarios para esta actividad.

XX03. TALLERES.

Comprende los costos y gastos efectuados por el taller mecánico de Soyapango en función de los servicios que presta al resto de las unidades.

Se comprenderá aquí todo lo referente al mantenimiento mecánico automotriz, obra de banco de la planta de Soyapango y otras unidades a las cuales se les preste el servicio.

XX04. PROTECCIÓN.

Comprende los costos y gastos efectuados para el mantenimiento del equipo de protección eléctrica, tales como, generadores, interruptores o sea los aparatos de protección a la red eléctrica.

Estarán incluidos aquí los sueldos y salarios de los ajustadores, técnicos en sistemas de protección, supervisores especialistas en suspensión.

Así las erogaciones efectuadas en concepto de servicios no personales y adquisición de materiales.

XX05. CONTROL.

Comprende los costos y gastos efectuados para el mantenimiento del equipo de control supervisorio, lo realiza específicamente el C.O.S. Se refiere al equipo que comanda al sistema eléctrico.

Aquí estarán incluidas las actividades referentes a la supervisión, telemando, teleindicación; los sueldos y salarios de los técnicos especialistas en electrónica. También las erogaciones efectuadas en concepto de servicios no personales y adquisición de materiales y suministros.

XX06. COMUNICACIÓN.

Comprende los costos y gastos efectuados para el mantenimiento del equipo de comunicación. Estarán incluidas las actividades relacionadas con el sistema de microondas, tanto interno como de comunicación estrictamente técnica, mantenimiento de centrales telefónicas y mantenimiento de equipo de radio sistemas.

Así mismo, las erogaciones y adquisición de materiales para la realización de esta actividad.

XX07. DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN.

Incluye los costos y gastos realizados por la parte administrativa de las plantas; tales como, sueldos y salarios del superintendente, ingenieros asistentes, secretarias, motoristas de la superintendencia.

Además debe aplicarse a los procesos de transmisión, distribución, operación del sistema y explotación geotérmica. Debe incluirse también las erogaciones en concepto de servicios no personales y adquisición de materiales y suministros.

XX08. CONTRATACIÓN.

Comprende los costos y gastos asociados a la contratación de nuevos abonados. Esto se refiere a la contratación de nuevos servicios, ya sea del voltaje

primario o secundario y algunos clientes directos.

Estarán incluidos los inspectores de factibilidad y los linieros.

Debe incluirse también las erogaciones en concepto de servicios no personales y adquisición de materiales y suministros.

XX09. TOMA DE LECTURAS.

Comprende los costos y gastos asociados con la actividad de facturar el consumo de energía eléctrica por cliente.

Específicamente la lectura del consumo de energía, estarán incluidos los sueldos y salarios de los lectores, así como el resto de gastos asociados a esa actividad.

XX10. FACTURACIÓN.

Comprende los costos y gastos asociados a la actividad de facturar el consumo de energía por cliente, específicamente se registran los datos de lectura y se emite un recibo, el personal involucrado en esta actividad son digitadores, operadores de computadora.

XX11. COBRANZA.

Comprende los costos y gastos asociados a la acción de cobrar el consumo de energía facturado en un periodo determinado por colectores de agencias y departamento comercial, no comprende la sección cuentas por cobrar de FINANCEL.

XX12. CONEXIÓN.

Comprende los costos y gastos efectuados en la labor relacionada con la conexión de nuevo abonados.

Esto se refiere a que después de contratar un servicio nuevo se precede a conectar la acometida.

El personal que interviene directamente son los instaladores.

XX13. DESCONEXIONES Y RECONEXIONES.

Comprende los costos y gastos efectuados por interrumpir el servicio temporalmente por moras en los pagos, después de cubierto el pago se procede a la reconexión del servicio.

Estarán incluidos los sueldos y salarios de los instaladores, así como las erogaciones por servicios no personales y adquisición de materiales.

XX14. GENERALES.

Incluye costos y gastos realizados por la parte administrativa de apoyo en lo que se refiere a generación, transmisión, distribución y explotación geotérmica. Estarán en esta partida los albañiles, bodegueros, guardalmacén, ayudantes generales, carpinteros, fontaneros, motoristas, ordenanzas, agentes de

seguridad, vigilantes y celadores. Además, las erogaciones en concepto de servicios no personales y adquisición de materiales y suministros.

XX15. CANALETA.

Comprende los costos y gastos en que se incurren en tener en óptimas condiciones la Canaleta que conduce las aguas mineralizadas que son extraídas de los posos geotermicos, para ser depositadas en el mar. Además, las erogaciones en concepto de servicios no personales y la adquisición de materiales y suministros necesarios para su mantenimiento.

XX18. COSTOS FINANCIEROS.

Comprende los costo y gastos efectuados por la actividad de realizar todos los tramites concernientes al pago de estos, a las instituciones financieras, nacionales o extranjeras u organismos internacionales. Estarán incluidos en este concepto los intereses generados por cada uno de los prestamos asociados a la unidad encargada o responsable de ese préstamo.

iii) Actividades de gastos indirectos

6X01. ADMINISTRACIÓN GENERAL.

Comprende los costos y gastos efectuados por la Administración Superior, incluyendo esto: Presidencia, Dirección Ejecutiva, Junta Directiva, Gerencias, Subgerencias, así como también todas las jefatura de la Gerencia de Financel, Recursos Humanos, Planicel, Inventarios y el resto de Unidades que no se encuentran en este manual.

Se encargarán en esta partida todos los servicios personales tales como, sueldos, salarios, gastos de representación, viáticos, dietas etc. Así como las erogaciones por servicios no personales que incluyen, agua, luz, teléfono, correspondencia etc., y otros no personales como seguridad contratada para ejecutivos.

6X02. SERVICIOS GENERALES.

En el área de Servicios Generales se incluirán los sueldos y salarios, carga social de ordenanzas, motociclistas, así como las erogaciones por servicios no personales, como agua, luz, teléfono y la adquisición de materiales.

6X03. COMPRAS Y SUMINISTROS.

Comprende los costos y gastos efectuados por el Departamento de Compras y Suministros para la adquisición de materiales, equipos y servicios requeridos por las diferentes dependencias de CBL.

Estarán en esta partida los sueldos y salarios del personal directamente

involucrado en esta actividad. Así como otros servicios no personales como agua, luz, teléfono y la adquisición de materiales para el funcionamiento de ésta unidad.

6X04. PROCESAMIENTO DE DATOS.

Comprende los costos y gastos efectuados por la actividad del procesamiento de datos en concepto de servicios al resto de Unidades y a su propio quehacer. Estarán incluidos los sueldos y salarios del personal directamente involucrado en esta actividad, también servicios no personales como agua, luz, teléfono y todas las erogaciones por mantenimiento y reparación del equipo.

6X05. TESORERÍA.

Comprende los costos y gastos efectuados en conceptos de administración, supervisión y control del manejo de recursos financieros propios y ajenos de la CEL.

Incluidos los sueldos y salarios del personal directamente involucrado, así como servicios no personales como agua, luz, teléfono; y todas las erogaciones efectuadas para el funcionamiento y mantenimiento de la Unidad.

6X06. SEGUROS.

Comprende los costos y gastos efectuados en concepto de salvaguardar los intereses de la Comisión, previendo las consecuencias económicas de los daños que puedan afectar a los recursos humanos y físicos, a través de la contratación de los seguros más convenientes y recuperación oportuna de los siniestros.

Estarán incluidos los sueldos y salarios del personal directamente involucrado, así como servicios no personales agua, luz, teléfono; y todas las erogaciones efectuadas para compra de materiales necesarios para el funcionamiento de la Unidad.

6X07. SERVICIOS MÉDICOS.

Comprende los costos y gastos efectuados en concepto de administración de los servicios, médicos que CEL concede a sus trabajadores y a sus beneficiarios. Estarán incluidos los sueldos y salarios del personal administrativo, médico y paramédico, así como otros servicios no personales como agua, luz, teléfono y todas las erogaciones efectuadas para adquisición de materiales de mantenimiento y buen funcionamiento de la Unidad.

6X08. SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL.

Comprende los costos y gastos en concepto de diseño, implementación y control de un ambiente saludable y seguro para los trabajadores de la Institución, así como estimular la prevención de accidentes de trabajo.

Estarán incluidos aquí los sueldos y salarios del personal Técnico-Administrativo directamente involucrados en esta unidad, así como otros servicios no personales tales como agua, luz, teléfono y todas las erogaciones efectuados por mantenimiento y funcionamiento de la Unidad.

6X09. JURÍDICO.

Comprende los costos y gastos efectuados por el desarrollo del marco jurídico que señala la luz constitutiva de CEL y reglamento, así como las demás leyes de la República que le fueren aplicables.

Estarán incluidos en esta partida, los sueldos y salarios del personal profesional, técnico y administrativo directamente involucrado en esta actividad, así como otros servicios no personales como agua, luz, teléfono, correo etc.

También todas las erogaciones efectuadas en concepto de mantenimiento de dicha Unidad.

6X10. AUDITORÍA INTERNA.

Comprende los costos y gastos efectuados en concepto de fiscalizar, verificar, supervisar y controlar todas las operaciones financieras y procedimientos administrativos de la Comisión.

Estarán incluidos los sueldos y salarios del personal profesional, técnico y administrativo directamente involucrado en esta actividad, así como otros servicios no personales como agua, luz, teléfono, correo etc.

También todos los gastos efectuados en concepto de mantenimiento de dicha Unidad.

6X11. CAPACITACIÓN.

Comprende los costos y gastos efectuados en concepto de la administración de la capacitación de los recursos humanos necesarios para la consecución de los objetivos institucionales.

Están incluidos aquí los sueldos y salarios del personal profesional, técnico y administrativo, involucrado directamente en esta actividad. Además todas las erogaciones efectuada por servicios no personales como agua, luz, teléfono y todos los materiales para el funcionamiento de esta Unidad.

6X12. PERSONAL.

Comprende los costos y gastos efectuados en concepto de seleccionar personal idóneo para la Comisión a fin de darle cumplimiento a los objetivos institucionales, tomando en cuenta los procedimientos y políticas establecidas en la Comisión.

Estarán incluidos en esta partida los sueldos y salarios del personal involucrado directamente en esta actividad, así como servicios no personales

como agua, luz, teléfono y todas las erogaciones efectuadas para el mantenimiento de la Unidad.

6X13. PRESTACIONES.

Comprende los costos y gastos efectuados en concepto de administrar el sistema de prestaciones que la CEL concede a sus trabajadores y su respectivo grupo familiar, irán incluidos aquí los sueldos y salarios del personal administrativo-técnico, directamente involucrado en esta actividad, además servicios no personales tales como agua, luz, teléfono etc. Y todas las erogaciones efectuadas para el mantenimiento de esta Unidad.

6X14. CONTABILIDAD.

Comprende los costos y gastos efectuados por organizar, dirigir, supervisar y controlar la ejecución de las actividades y tareas contables de la Institución, de acuerdo con los principios contables legalmente establecidos.

Estarán incluidos los sueldos y salarios del personal administrativo directamente involucrado en esta actividad, además servicios no personales tales como: agua, luz, teléfono etc. Y todas las erogaciones efectuadas para el mantenimiento de esta Unidad.

6X15. PRESUPUESTOS.

Comprende los costos y gastos efectuados en concepto de organizar, dirigir, supervisar y controlar la elaboración del presupuesto general de CEL, así como los presupuestos especial y extraordinario de acuerdo a las disposiciones legales que los regulen.

Estarán incluidos aquí los sueldos y salarios del personal administrativo-técnico directamente involucrado en esta actividad, así como servicios no personales tales como: agua, luz, teléfono y todas las erogaciones efectuadas para el mantenimiento de esta Unidad.

6X16. PUBLICIDAD.

Comprende los costos y gastos efectuados por la administración de la publicidad dentro de la Institución, a fin de dar a conocer sistemáticamente a la población los objetivos y servicios de la CEL a través de los medios de comunicación social, además para promover el uso racional de los recursos energéticos a nivel nacional.

Estarán incluidas aquí los sueldos y salarios del personal administrativo-técnico en esta área, así como otros servicios no personales como: agua, luz, teléfono, correo etc., y todas las erogaciones efectuadas por adquisición de materiales para el funcionamiento de la Unidad y el desarrollo de su actividad.

6X17. TRANSPORTES.

Comprende los costos y gastos efectuados por esta Unidad en lo que respecta a sueldos y salarios, carga social de motoristas, así como también servicios no personales y todas las erogaciones efectuadas en concepto de mantenimiento de las Unidades a cargo del Departamento~

6X18. CENTRO DE RECREACIONES.

Comprende los costos y gastos efectuados por la administración del Centro de Recreación en la adquisición y compra de equipos, materiales y servicios requeridos por el Centro.

7X01. CUENCAS HIDROGRÁFICAS.

Comprende los costos y gastos efectuados en concepto de salvaguardar los intereses de los recursos naturales que se encuentran cerca de las riberas de los envases de las Centrales Hidroeléctricas.

7X02. MEDIO AMBIENTE.

Comprende los costos y gastos efectuados en concepto de administración, supervisión y control del manejo de los recursos naturales y financieros para conservar el medio ambiente, dentro y fuera de las instalaciones de la Comisión. Estarán incluidos los sueldos y salarios del personal directamente involucrado, así como servicios no personales como agua, luz, teléfono; y todas las erogaciones efectuadas para la compra de materiales necesarios para el funcionamiento de la Unidad.

7X03. FINCAS DE CAFÉ.

Comprende los costos y gastos efectuados por la actividad del mantenimiento, cosecha y venta del café proveniente de las fincas propiedad de C.E.L. Incluidos los sueldos y salarios del personal directamente involucrado, así como servicios no personales como agua, luz, teléfono y todas las erogaciones efectuadas para el buen funcionamiento y mantenimiento de las Fincas.

4.1.5 Definición de bases de prorrateo

A) BASES DE APLICACIÓN PARA EL PRORRATEO DE LOS COSTOS INDIRECTOS

Con el propósito de hacer mas fácil y accesible el procedimiento de prorrateo de los costos indirectos a continuación se establecen los criterios específicos de prorrateo y registro:

1) Bases de Prorrateo

Las bases de prorrateo aplicables a C.E.L., para la distribución de gastos

indirectos en los diferentes procesos serán los que a continuación se establecen como criterios de prorrateo.

- 01 INVERSIÓN
- 02 NUMERO DE PERSONAL
- 03 NUMERO DE VEHÍCULOS

01 INVERSIÓN: La aplicación de esta base de prorrateo se realiza tomando los montos de inversión asignados para cada uno de los tres procesos de lo cual se calculan los porcentajes que serán asignados para los procesos y realizar así la asignación de los costos indirectos.

02 NUMERO DE PERSONAL: Esta base de prorrateo consiste en determinar la cantidad de personas asignadas a los tres procesos (Generación, Transmisión y Distribución), y realizar la distribución de gastos indirectos.

03 NUMERO DE VEHÍCULOS: La aplicación de esta base de prorrateo se realiza considerando la cantidad de vehículos asignados a cada uno de los procesos para realizar la distribución de estos costos y gastos indirectos.

ii) Asociación de Bases de Prorrateo con Centros de Responsabilidad

ASOCIACIÓN DE BASES DE PRORRATEO CON CENTROS DE RESPONSABILIDAD		
BASE DE PRORRATEO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
INVERSIÓN	1800	Administración del sistema
	1807	Dirección y supervisión
	6000	Servicios administrativos de apoyo
	6100	Administración superior
	6101	Administración general
	6203	Compras y suministros
	6205	Tesorería
	6206	Seguros
	6215	Presupuesto

**ASOCIACIÓN DE BASES DE PRORRATEO CON
CENTROS DE RESPONSABILIDAD**

BASE DE PRORRATEO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
	7000	Costos ajenos a la explotación
	7100	Recursos naturales y medio ambiente
	7101	Cuencas hidrográficas
	7102	Medio ambiente
	7103	Fincas de café
PERSONAL	6200	Apoyo administrativo
	6201	Administración general
	6202	Servicios generales
	6207	Servicios médicos
	6208	Seguridad e higiene
	6212	Personal
	6213	Prestaciones
	6214	Contabilidad
	6218	Centros de recreación
	6204	Procesamiento de datos
	6209	Jurídicos
	6211	Capacitación
	6216	Publicidad
NUMERO DE VEHÍCULOS	6217	Transporte

4.2 DISEÑO DE INFORMES Y REPORTES DE SALIDA

4.2.1 Necesidades de información para los usuarios del SICCER

PAG. No 1		SISTEMA DE COSTOS POR CENTRO DE RESPONSABILIDAD PARA C.E.L. (SICCER)	
De 3			
FECHA:6/3/95			
No	USUARIO	INFORMACIÓN REQUERIDA	F
1	JUNTA DIRECTIVA	<ul style="list-style-type: none"> - Información sobre los costos por Proceso - Información sobre los costos por Central Generadora - Información sobre los costos unitarios por Tipo de Generación - Información Histórica 	<p>MES</p> <p>MES</p> <p>MES</p> <p>AÑO</p>
2	CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS	<ul style="list-style-type: none"> - Información de los costos por central Generadora - Información de los costos por Tipo de Generación - Información de los costos por Proceso - Información Histórica 	<p>MES</p> <p>MES</p> <p>MES</p> <p>AÑO</p>
3	PLANICEL	<ul style="list-style-type: none"> - Separación de los costos Directos e Indirectos - Información de los costos por Central Generadora - Información de los Datos Técnicos proporcionados por el C.O.S. - Información de los costos de Producción - Información de los costos por Función - Información Histórica 	<p>MES</p> <p>MES</p> <p>MES</p> <p>MES</p> <p>MES</p> <p>AÑO</p>
4	GEOCEL	<ul style="list-style-type: none"> - Información de los costos por Centrales Geotérmicas - Información de los costos de Explotación Geotérmica - Información de los costos de Producción Geotérmica - Información Histórica 	<p>MES</p> <p>MES</p> <p>MES</p> <p>AÑO</p>

PAG. No 2		SISTEMA DE COSTOS POR CENTRO DE RESPONSABILIDAD PARA C.E.L. (SICCR)	
De 3			
FECHA:6/3/95			
No	USUARIO	INFORMACIÓN REQUERIDA	F
5	ELECTROCEL	<ul style="list-style-type: none"> - Información de los costos de Producción - Información de los costos por Tipo de Generación - Información de los costos de Mantenimiento de Subestaciones - Información de los costos de Mantenimiento de líneas - Información de los costos de Servicios Técnicos - Información de los costos de Líneas de Trasmisión - Información de los costos de Trasmisión - Información Histórica 	MES MES MES MES MES MES MES AÑO
6	DISCEL	<ul style="list-style-type: none"> - Información de los costos por Medición - Información de los costos por Comercialización - Información de los costos de la Administración del Sistema - Información de los costos de Mantenimiento de las Líneas de Distribución - Información de los costos de la Administración del Sistema de Distribución - Información de los costos por Líneas de Distribución - Información de los costos por Zonas de Distribución - Información Histórica 	MES MES MES MES MES MES MES MES

PAG. No 3		SISTEMA DE COSTOS POR CENTRO DE RESPONSABILIDAD PARA C.E.L. (SICCR)	
De 3			
FECHA:6/3/95			
No	USUARIO	INFORMACIÓN REQUERIDA	F
7	FINANCEL	<ul style="list-style-type: none"> - Información de los costos por Función - Información de los costos de Generación Hidráulica - Información de los costos de Generación Geotérmica - Información de los costos de Explotación Geotérmica - Información de los costos de Generación Térmica - Información de los costos de Producción - Información de los costos de Transmisión - Información de los costos de Distribución - Información de los costos de Operación del Sistema - Información Histórica - Clasificación de los costos por Centros de Responsabilidad - Clasificación de los costos por Función - Clasificación de los costos por Función, Actividad y Concepto de Gastos - Información de los costos por Proceso - Información de los costos por Tipo de Generación - Información de los costos por Central Generadora - Información de los costos por Zonas de Distribución 	<ul style="list-style-type: none"> MES MES MES MES MES MES MES MES MES AÑO MES MES MES MES MES MES MES

4.2.2 Necesidades de información para el SICCR

El Sistema de Costos por Centros de Responsabilidad para C.E.L. (SICCR), permitirá a la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (C.E.L.), obtener a partir de la información almacenada en los archivos del Sistema de Contabilidad Gubernamental de C.E.L., los Costos Operativos de la Institución y para cada uno de los Procesos de Generación, Transmisión y Distribución de energía eléctrica, de igual

forma podrá obtener los costos unitarios por tipo de Generación y por cada una de las Centrales Generadoras y Zonas de Distribución de energía eléctrica.

Para que este sistema funcione, se necesita de cierta información y formularios que capturen dicha información, la cual se describe a continuación:

-Las transacciones que diariamente se realizan en C.E.L., deberán ser incorporadas a los archivos de Movimientos de Contabilidad, Programas Presupuestarios, Catálogo de Cuentas y Centros de Responsabilidad del Sistema de Contabilidad Gubernamental de C.E.L.

-Los Datos Técnicos que el Centro de Operaciones del Sistema (C.O.S.), proporcionará diariamente, con respecto a la energía generada, transmitida y distribuida hasta el nivel de plantas generadoras y zonas de distribución.

-Para las Cuentas comprendidas desde la 83301 a la 83955 en los Movimientos Contables de la Contabilidad de C.E.L., se necesitan que estén asociadas a los Centros de Responsabilidad y Códigos Operacionales (CODOPE).

-Las Actividades asociadas a los Centros de Responsabilidad y Códigos Operacionales (CODOPE).

-Las Cuentas y Actividades asociadas a los Centros de Responsabilidad que representan las Funciones de Producción, Transmisión, Operación del Sistema, Distribución, Explotación Geotérmica, Servicios Administrativos y Costos Ajenos a la Explotación.

-Los Centros de Responsabilidad asociados a las Bases de Prorratio.

-La definición de los que serán considerados Costos Directos y Costos Indirectos de acuerdo al catálogo.

-Las Bases de Prorratio, con las cuales se obtendrá el porcentaje necesario para distribuir los costos indirectos.



4.2.3 Reportes y pantallas para el SICOR¹²

Con el objetivo de proporcionar la información en forma oportuna se han diseñado reportes y pantallas. Será generada en reportes la información compleja con el fin que el usuario pueda obtenerla en forma impresa y en pantalla se podrán hacer consultas de información global.

Para definir los reportes y las pantallas fue necesario consultar a los usuarios del sistema, y la forma en que necesitan la información.

¹² Ver anexo 9 (Estos cuadros son el resultado de pruebas realizadas con el sistema ya funcionando y los datos utilizados son ficticios)

4.3 DISEÑO FÍSICO

En el diseño físico del Sistema de Costos por Centro de Responsabilidad para CEL, se darán las especificaciones del diseño, para poderse codificar luego en un lenguaje de programación, por medio del cual se puedan obtener los resultados que de él se esperan. En primer lugar se presentan las diferentes opciones que el sistema tendrá por medio de la estructura Top-Down; por medio de esta representación gráfica pueden observarse los menús y programas con los que el sistema contará, desde los cálculos operativos, los cálculos de los costos unitarios por proceso, por tipo de generación, por planta, así como los gastos por actividad, el mantenimiento en las bases de prorrateo utilizadas y los reportes de salida de los datos históricos de gastos que el sistema también manejará.

Se presentan las estructuras de las bases de datos que se utilizara, entre ellas las bases de datos de la Contabilidad Gubernamental que son de donde se toman todos los datos de entrada al SICCER.

También se definen los objetivos de cada programa de aplicación del SICCER así como su respectivo algoritmo o flujograma para facilitar su codificación a un lenguaje de programación compatible a las bases de datos de la Contabilidad Gubernamental.

4.3.1 Estructura TOP-DOWN

La estructura Top-Down que se ha diseñado para el SICCER, trata de solventar las necesidades de información que C.E.L. tiene, en lo que a Contabilidad de Costos se refiere, como ya se dijo previamente en el Tema: Necesidades de Información para los usuarios del SICCER. Es así como se presenta subdividido en cinco áreas principales; que son:

- El área de Procesos, en esta área se pueden conocer los costos unitarios por proceso, por función y por planta generadora, por zona de distribución y de igual forma los gastos por actividad asociados a cada una de estas unidades previamente mencionadas. En esta área se determina también el costo operativo que es la razón de ser del sistema. Con la información proporcionada por esta área se está satisfaciendo necesidades a departamentos como DISCEL, GEOCEL, PLANICEL, FINANCEL, ELECTROCEL y otros.
- El área de Funciones, en la cual se pueden obtener los gastos por cuenta

realizados por cualquiera de las siete funciones que manejan en CEL, puede obtenerse la información también por actividad para cada función, con estas opciones se están resolviendo necesidades de información de PLANICEL, FINANCEL, DISCEL, COS, etc.

- En la opción de datos Globales se presenta de forma resumida los datos de gastos, la generación neta y el costo operativo, de igual forma se pueden obtener los datos para los costos unitarios de las diferentes planta generadoras, los tipos de generación, los procesos y las zonas de distribución, con esta información se están satisfaciendo necesidades de información para Junta Directiva, Planicel y Financel entre otros usuarios.
- Con la opción de mantenimiento donde se permite trabajar con datos utilizados en bases de prorrateo, también se tiene el mantenimiento de los datos técnicos, y otras opciones serán de gran ayuda para FINANCEL para procurar que el sistema trabaje de la mejor manera posible.
- En cuanto a la opción de los datos históricos donde se pueden visualizar datos de períodos ya sea por meses o por año serán de gran ayuda para Junta Directiva, Planicel, y Financel.

La estructura que se diseño para el SICCER es flexible en cuanto que puede interrelacionarse con otros sistemas tanto recibir información como enviarse información, aunque esto no esta considerado dentro de este diseño pues los resultados del sistema serán reportes y consultas de cálculos de gastos, costos unitarios y el costo operativo que los diferentes usuarios sabrán utilizar.

Este sistema con facilidad puede integrarse a un Sistema de Información Gerencial que este orientado a proporcionar soporte a las personas que toman las decisiones, donde se realicen por ejemplo análisis financieros, se puedan evaluar diferentes alternativas de solución que requieran información de costos, etc.

A pesar que se pueden adicionar nuevas aplicaciones a este sistema, se recomienda que esto se estudie adecuadamente pues el hacer demasiado grande la cantidad de aplicaciones manejadas por el sistema lo podrían distorcionar de sus verdaderos objetivos, lo mejor es hacer nuevos sistemas orientados cada uno a objetivos claros y bien definidos y diseñar la interrelacion que entre ellos podría existir.

El diseño TOP-DOWN es como se muestra en las siguientes páginas:

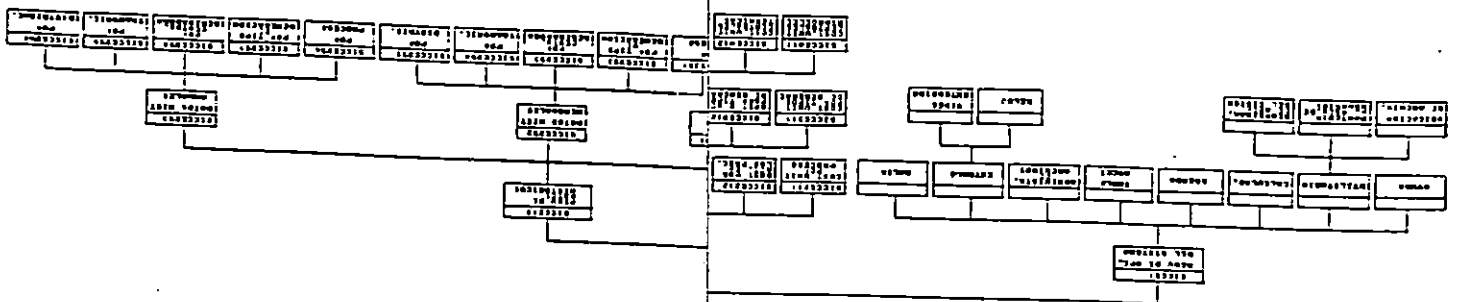


DIAGRAMA TOP-DOWN DEL SICCE

HECHO POR :
FM/RM/SN

FECHA: 23/05/95

MENUS Y PROGRAMAS

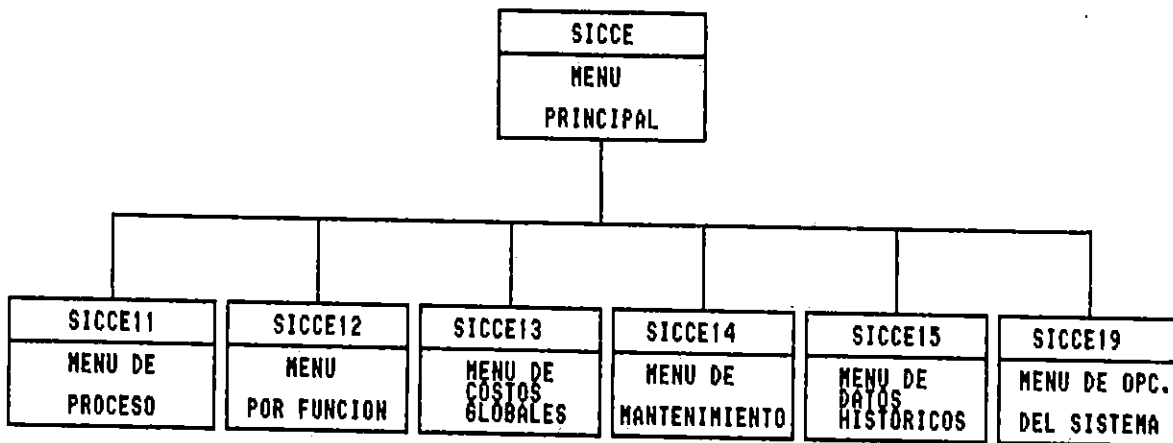


DIAGRAMA TOP-DOWN DEL SICCEI

HECHO POR :
FM/RM/SN

FECHA: 23/05/95

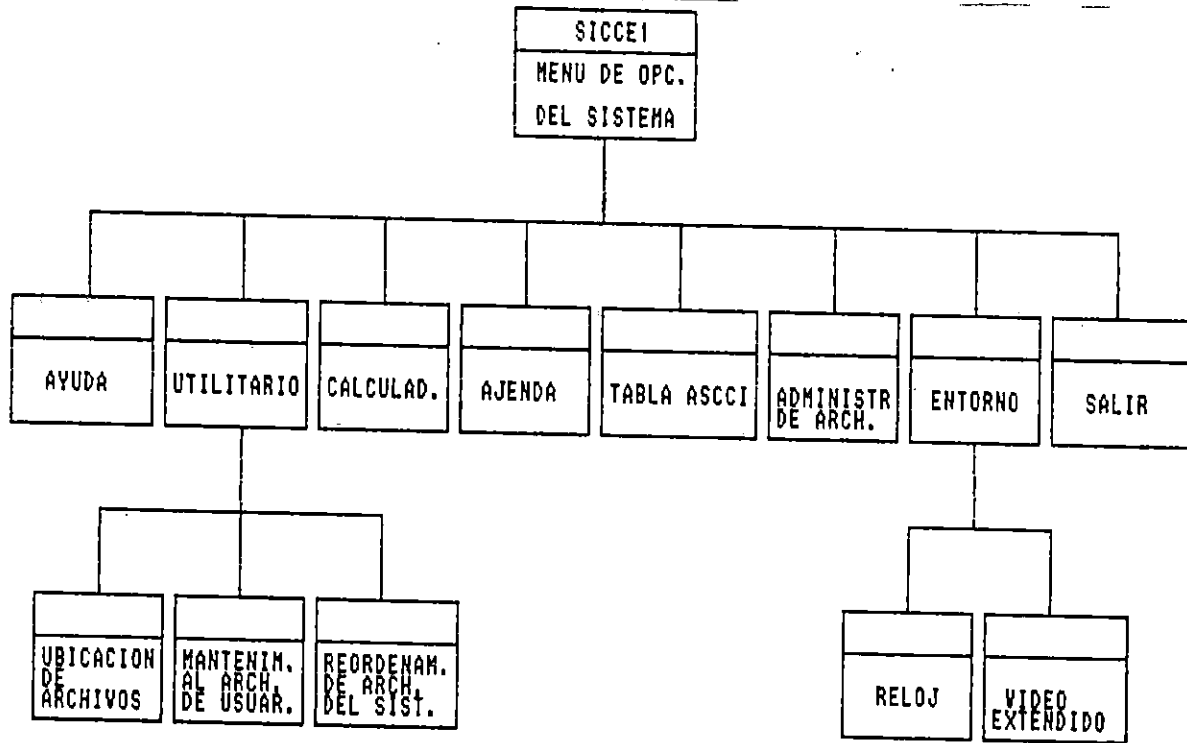


DIAGRAMA TOP-DOWN DEL SICCE

HECHO POR :
FM/RM/SM

FECHA: 23/05/95

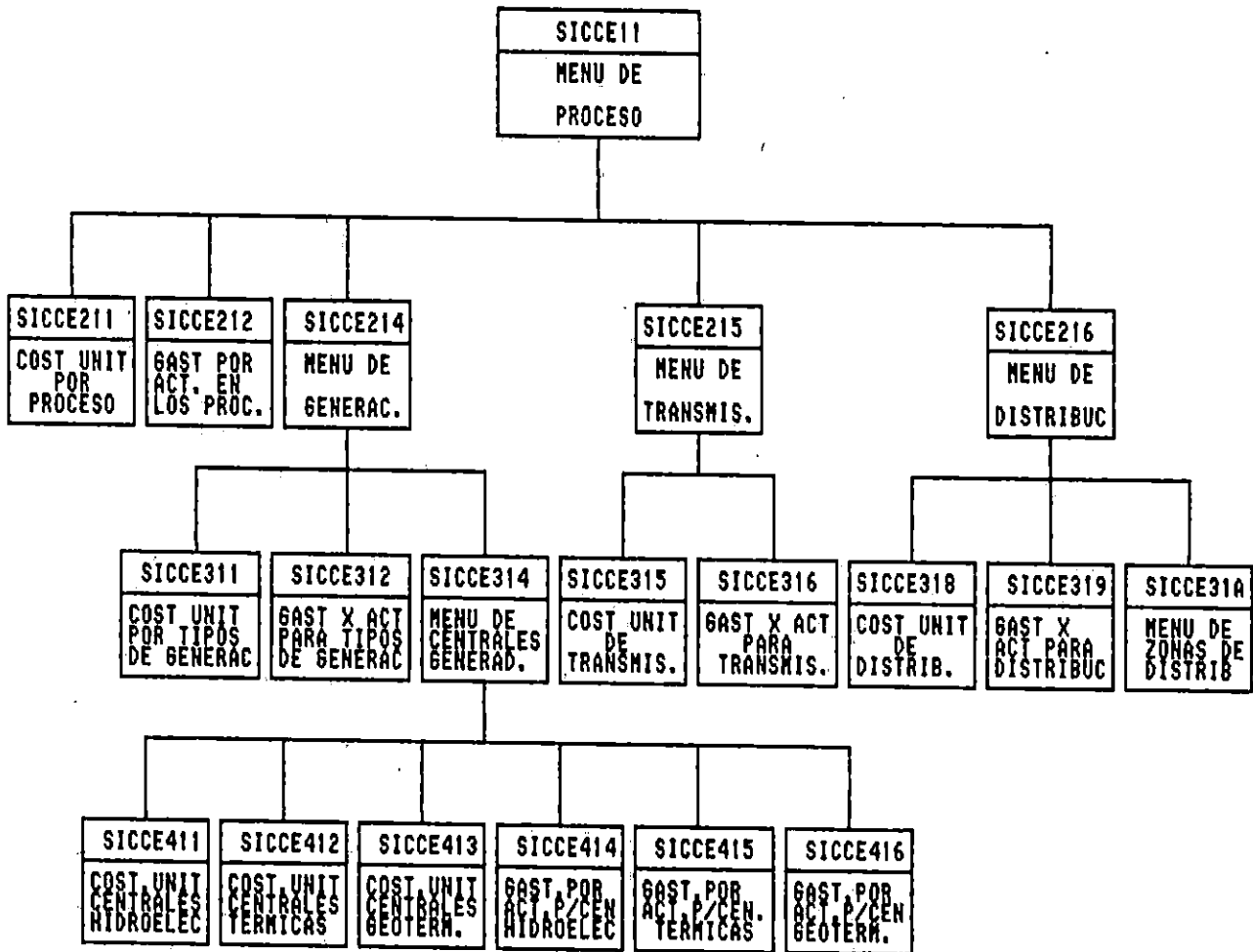


DIAGRAMA TOP-DOWN DEL SICCR

HECHO POR :
FW/RM/SN

FECHA: 23/05/95

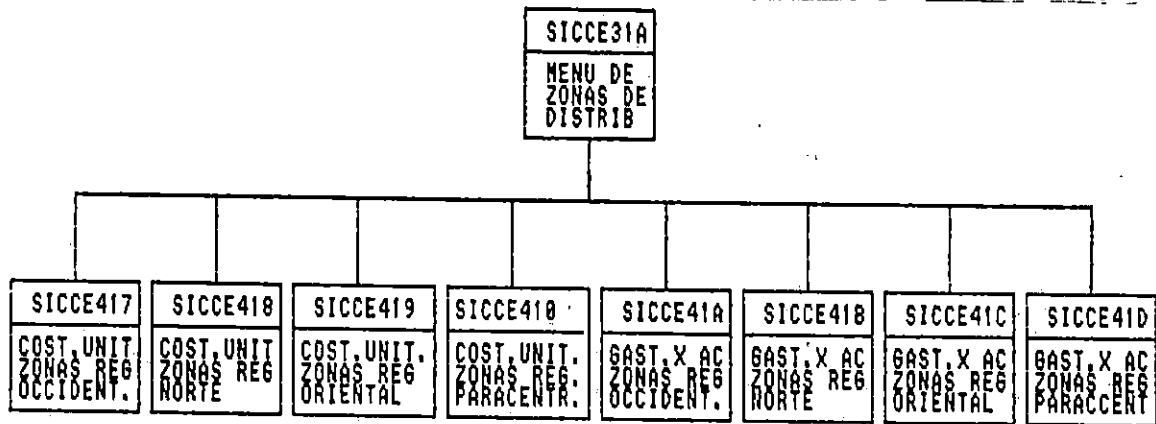


DIAGRAMA TOP-DOWN DEL SICCER

HECHO POR :
FM/RM/SN

FECHA: 23/05/95

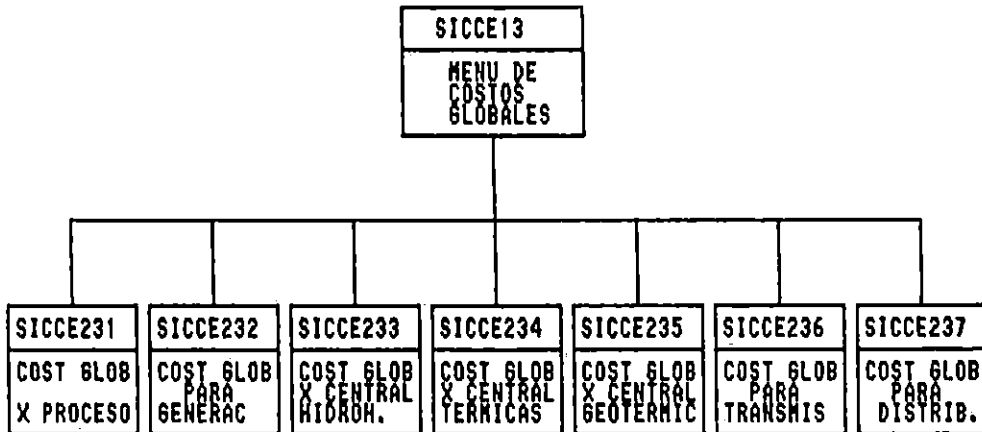
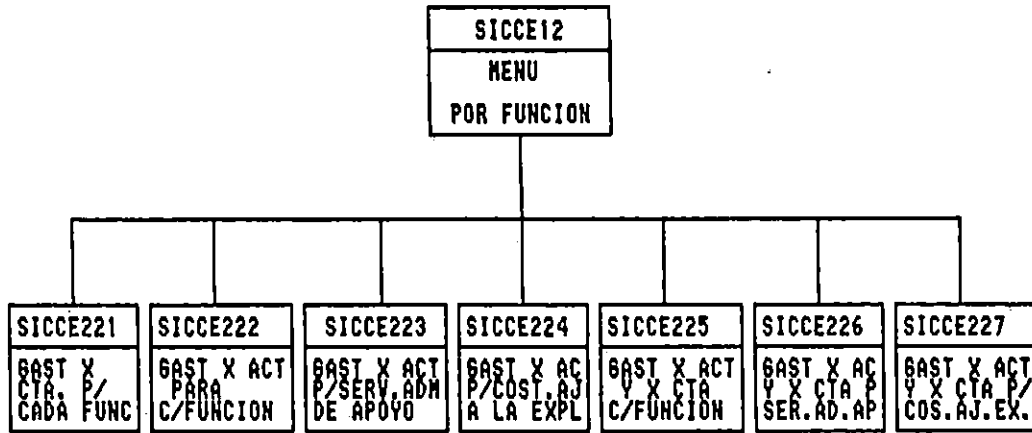


DIAGRAMA TOP-DOWN DEL SICCE

HECHO POR :
FM/RM/SN

FECHA: 23/05/95

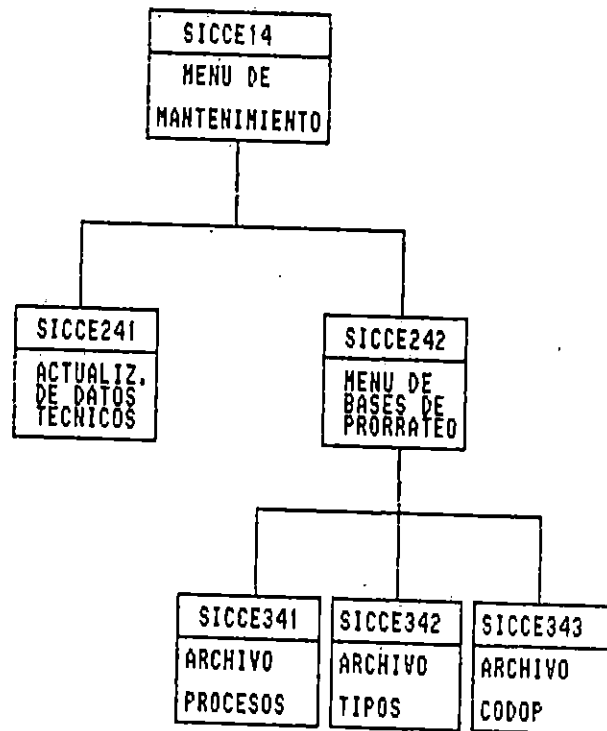
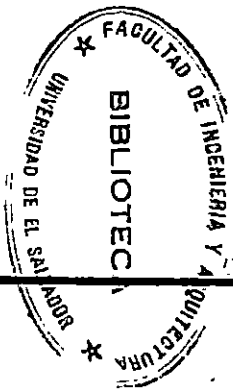
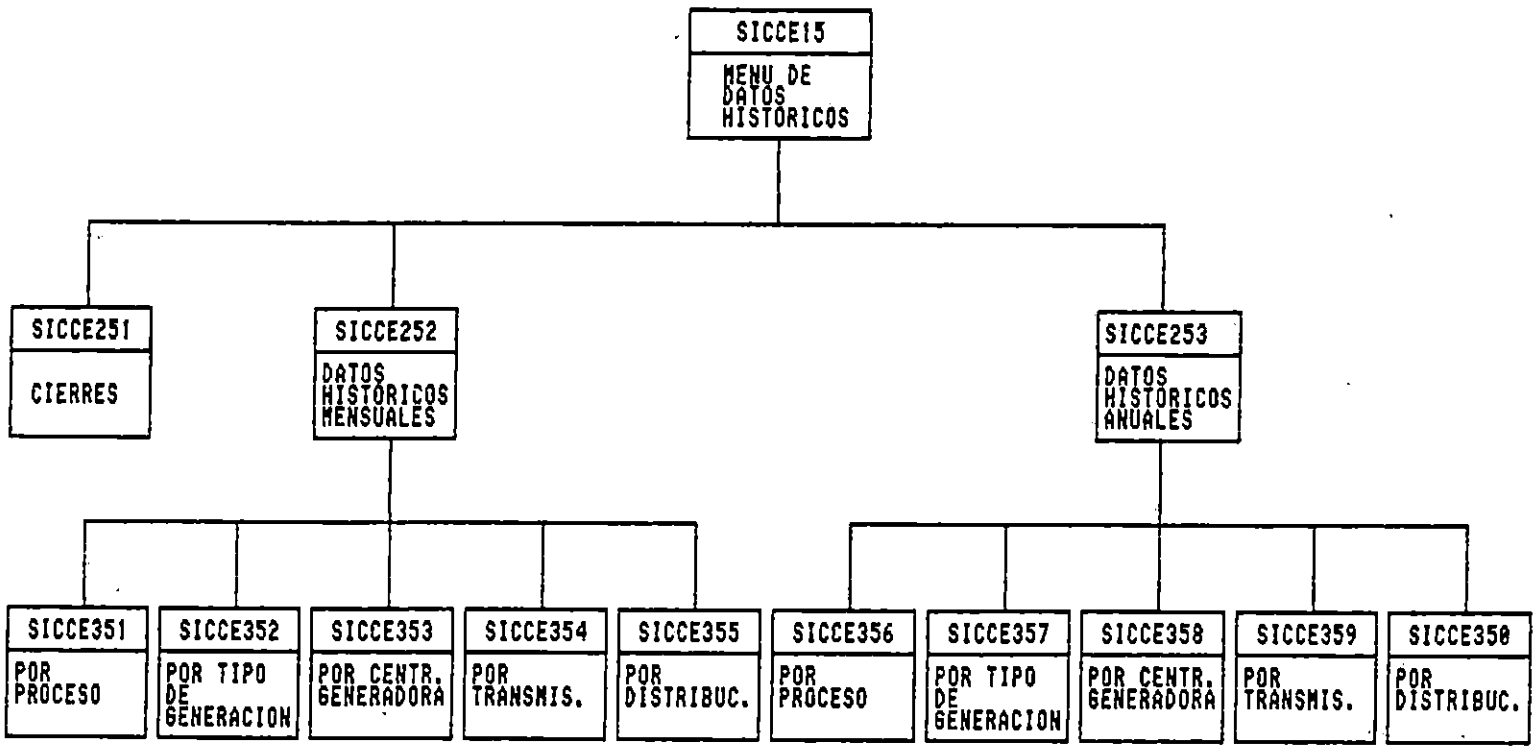


DIAGRAMA TOP-DOWN DEL SICCE

HECHO POR:
FM/BB/SN

FECHA: 23/05/95



4.3.2 Estructura de bases de datos

4.3.2.1 Archivos del Sistema de Costos

Structure for database: C:\SICCER\DBFS\PROCESOS.DBF

Obj. Almacena los datos numéricos que se utilizarán para prorratear al nivel de Procesos con sus respectivos códigos de prorrateo que identifican cada proceso.

Number of data records: 15

Date of last update : 02/25/95

Field	Field Name	Type	Width	Dec	Index	Descripción
1	PRORRP	Character	2			Base de Prorrateo
2	CODPP	Character	2			Código de Proceso
3	VALORP	Numeric	20	2		Dato para prorr.
4	PORCEN	Numeric	4	1		Porc.de prorrateo
** Total **			29			

Structure for database: C:\SICCER\DBFS\BASESPRO.DBF

Obj. Almacena las bases de prorrateo utilizadas y su respectiva descripción.

Number of data records: 5

Date of last update : 01/28/95

Field	Field Name	Type	Width	Dec	Index	Descripción
1	BASEPRBP	Character	2			Base de Prorrateo
2	DESCRIBP	Character	30			Descripción
** Total **			33			

Structure for database: C:\SICCER\DBFS\CATPRORR.DBF

Obj. Contiene los códigos utilizados para identificar las unidades a las cuales serán asignados los gastos indirectos respetando el nivel de la estructura de CODPROR en pares (proceso, tipo y codope).

Number of data records: 24

Date of last update : 02/24/95

Field	Field Name	Type	Width	Dec	Index	Descripción
1	CODPROR	Character	6			Código de Proxr.
2	NOMPROR	Character	30			Descripción
** Total **			37			

Structure for database: C:\SICCER\DBFS\CODOP.DBF

Obj. Almacena los datos numéricos que se utilizarán para prorratear al nivel de Codope con sus respectivos códigos de prorrateo que identifican cada nivel proceso y nivel tipo.

Number of data records: 8

Date of last update : 02/21/95

Field	Field Name	Type	Width	Dec	Index	Descripción
1	PRORRCT	Character	2			Base de Prorrateo
2	CODPCT	Character	2			Código proceso
3	CODTIPCT	Character	2			Código Tipo
4	CODCTCT	Character	2			Código Codope
5	VALORCT	Numeric	20	2		Dato p/prorrat.
6	PORCENCT	Numeric	6	2		Porc. de prorr.
** Total **			35			

Structure for database: C:\SICCER\DBFS\CODOPEU.DBF

Obj. Almacena el listado de Codigos Operacionales utilizados en el Sistema de Costos.

Number of data records: 2

Date of last update : 03/07/95

Field	Field Name	Type	Width	Dec	Index	Descripción
1	CODOPEC	Character	6			
2	CODPROC	Character	6			
** Total **			13			

Structure for database: C:\SICCER\DBFS\DATTEC.DBF

Obj. Almacena el dato técnico para nivel proceso, nivel tipo y nivel codope, dato con el cual se calcula el costo unitario y operativo

Number of data records: 24

Date of last update : 02/22/95

Field	Field Name	Type	Width	Dec	Index	Descripción
1	CODIGDT	Character	6			Código de Prorr.
2	VALORDT	Numeric	20	2		Dato Tecn.manej.
3	CONSUMDT	Numeric	15	2		Consumo interno
4	PERDIDT	Numeric	15	2		Perdidas
** Total **			57			

Structure for database: C:\SICCER\DBFS\TIPOS.DBF

Obj. Almacena los datos numéricos que se utilizarán para prorratear al nivel de Tipo con sus respectivos códigos de prorrateo que identifican cada nivel proceso.

Number of data records: 55

Date of last update : 02/25/95

Field	Field Name	Type	Width	Dec	Index	Descripción
1	PRORRTI	Character	2			Base de Prorrateo
2	CODPTI	Character	2			Código Proceso
3	CODTIPTI	Character	2			Código Tipo
4	VALORTI	Numeric	20	2		Dato p/prorratear
5	PORCENTI	Numeric	4	1		Porcent.de Prorr.
**	Total	**	31			

4.3.3 Interrelación entre bases de datos

ARCHIVOS DE CONTABILIDAD GUBERNAMENTAL

ARCHIVOS DEL SICCR:

SICGE21 PRO				
PROGRAMAS PRESUPUESTARIOS				
NOMBRE CAMPO	TIPO	LONG	DEC	
CODPRG	N	3	0	
CODSPRG	N	3	0	
HBRPRG	C	40		

SICGE9 COP				
CONTROL DE PARTIDAS				
NOMBRE CAMPO	TIPO	LONG	DEC	
NIU_INS	N	2	0	
NUM_INTER	N	5	0	
PARTIDA	D	8	0	
AGRUPOPER	N	1	0	
FTE_RECUR	N	2	0	
CODPROV	N	3	0	
CODESPROV	N	2	0	
TIPO_MOU	N	1	0	
DESCRIP	C	40	0	
FPOSTEO	D	8	0	
BALANCE	N	14.2	0	

SICGE3 CAT				
CATALOGO DE CUENTAS				
NOMBRE CAMPO	TIPO	LONG	DEC	
TITULO	N	1	0	
GRUPO	N	1	0	
SUBGRUPO	N	1	0	
CUENTA	N	2	0	
SUBCTA	N	3	0	
ANALITICO	N	3	0	
S_ANALIT	N	3	0	
SS_ANALIT	N	3	0	
HBRCUENTA	C	60	0	
FTE_RECUR	N	2	0	
AGRUPOPER	N	1	0	
CODPROV	N	3	0	
CODESPROV	N	2	0	
CODCENTRO	N	4	0	
NIU_INS	N	2	0	
ESTADO	N	1	0	
ESTADO1	N	1	0	
ASOCRES	C	7	0	
ASOCPRES1	C	7	0	
SALNO1	N	14	0	
SALMO02	N	14	0	
:				
SALN12	N	14	0	
DEBE01	N	14	0	
DEBE02	N	14	0	
:				
DEBE12	N	14	0	

SICGE3 CEN				
CENTROS DE RESPONSABILIDAD				
NOMBRE CAMPO	TIPO	LONG	DEC	
CODCENTRO	N	4	0	
HBRCENTRO	C	40		
TIPPROR	C	2		

SICGE5 M.C				
MOVIMIENTO DE CONTABILIDAD				
NOMBRE CAMPO	TIPO	LONG	DEC	
NIU_INS	N	2	0	
NUM_INTER	N	5	0	
CODPRG	N	3	0	
CODSPRG	N	3	0	
FTE_RECUR	N	1	0	
CODCENTRO	N	4	0	
TITULO	N	1	0	
GRUPO	N	1	0	
SUBGRUPO	N	1	0	
CUENTA	N	2	0	
SUBCTA	N	3	0	
ANALITICO	N	3	0	
S_ANALIT	N	3	0	
SS_ANALIT	N	3	0	
ESDEBITO	L	1		
MON_CONT	N	14	2	

PROCESOS.DBF				
NOMBRE CAMPO	TIPO	LONG	DEC	
PRORRP	N	2		
CODPP *	N	2		
VALORP	N	20	2	
PORCEMP	N	6	2	

TIPOS.DBF				
NOMBRE CAMPO	TIPO	LONG	DEC	
PRORRG	C	2		
CODPG	C	2		
CODTIPG	C	2		
VALORG	N	20	2	
PORCENG	N	6	2	

CODOP.DBF				
NOMBRE CAMPO	TIPO	LONG	DEC	
PRORRCH	C	2		
CODPCH	C	2		
CODTIPCH	C	2		
CODCGCH	C	2		
VALORCH	N	20	2	
PORCENCH	N	6	2	

CATPRORR.DBF				
NOMBRE CAMPO	TIPO	LONG	DEC	
CODPROR	C	6		
MONPROR	C	30		

DATTEC.DBF				
NOMBRE CAMPO	TIPO	LONG	DEC	
FECHADT	D	8		
CODIGDT	C	6		
VALORDT	N	20	2	
CONSUMDT	N	15	2	
PERDIDT	N	15	2	

CATPRORR.DBF				
NOMBRE CAMPO	TIPO	LONG	DEC	
CODPROR	C	6		
MONPROR	C	30		

CODOPESU.DBF				
NOMBRE CAMPO	TIPO	LONG	DEC	
CODOPEC ***	C	6		
CODPROC ***	C	6		
MONDOPEC	C	40		

SICCEAMM.DBF				
NOMBRE CAMPO	TIPO	LONG	DEC	
FECHAMSC	C	4		
CPORRASC	C	6		
CORISC	N	20	2	
CINDSC	N	20	2	
DTECSC	N	20	2	
COSUNISC	N	20	7	

*CUANDO LA LONGITUD DEL CAMPO ES MENOR QUE 6 SON TOMADOS LOS PRIMEROS CARACTERES A PARTIR DE LA IZQUIERDA.

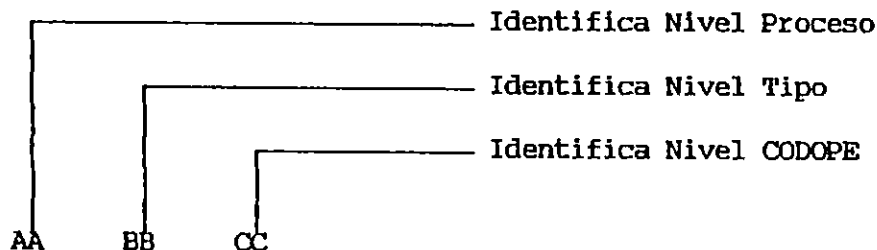
***CODOPEC : CODIGO OPERACIONAL ; CODPRG + CODSPRG DE CONTABILIDAD GUBERNAMENTAL

***CODPROC : CODIGO DE LA UNIDAD DONDE SE APLICA EL PRORRATED

4.3.4 Interfase entre la contabilidad gubernamental y el SICCER por medio del código de prorrateo

Para lograr una adecuada interfase entre el Sistema de la Contabilidad Gubernamental y el Sistema de Costos por Centros de Responsabilidad para C.E.L. se ha diseñado un código que es denominado "Código de Prorrateo" el cual esta conformado por tres parejas de numeros; los primeros dos identifican el nivel de proceso, el segundo nivel identifica el nivel tipo^{1,2} y la ultima pareja de numeros identifica el nivel de código operacional (CODOPE) en el caso que exista para reconocer que no existe un subnivel estos tendrán "00".

Gráficamente se puede representar así:



AA: Nivel Proceso

- 01.....Proceso Generación
- 02.....Proceso Transmisión
- 03.....Proceso Distribución

BB: Nivel Tipo

Generación:

- 01.....Generación Hidráulica
 - 02.....Generación Térmica
 - 03.....Generación Geotérmica
- etc.

^{1,2} Llamamos tipo al nivel en que se subdividen los procesos, para el caso Proceso Generación tiene los tipos: Hidráulica, Térmica y Geotérmica, el Proceso Transmisión tiene los tipos: Líneas, Subestaciones y Medición y por ultimo el Proceso Distribución tiene los Tipos: Líneas, Subestaciones, Medición, Comercialización y Administración del Sistema.

Generación Hidroeléctrica:

01.....Central Hidráulica 5 de Nov.

02.....Central Hidráulica Cerron Grande

etc...

El archivo CATPRORR.dbf contiene el catálogo completo de los Códigos de Prorrato utilizados y en CODOPESU.dbf se encuentran aquellos que tienen relación con códigos operacionales.

Para nivel Proceso de la tercera a la sexta posición son ceros y para el nivel tipos son ceros la posición quinta y sexta.

El contenido de CATPRORR.dbf es el siguiente:

Record#	CODPROR	NOMPROR
1	010000	GENERACIÓN
2	010100	GENERACIÓN HIDROELÉCTRICA
3	010101	Central 5 de Noviembre
4	010102	Central Guajoyo
5	010103	Central Cerron Grande
6	010104	Central 15 de Septiembre
7	010300	GENERACIÓN GEOTERMICA
8	010301	Ahuachapán
9	010302	Berlín
10	010200	GENERACIÓN TÉRMICA
11	010201	Acajutla
12	010202	Miravalle
13	010203	Soyapango
14	010204	San Miguel
15	020000	TRANSMISIÓN
16	020100	LÍNEAS
17	020200	SUBESTACIONES
18	020300	MEDICIÓN
19	030000	DISTRIBUCIÓN
20	030100	LÍNEAS
21	030200	SUBESTACIONES
22	030300	MEDICIÓN
23	030400	COMERCIALIZACIÓN
24	030401	Departamento de Comercializac.
25	030402	Sección Contratación
26	030403	Sección Control de Servicios

27	030404	Sección Cuentas por Cobrar
28	030405	Sección Supervisión de servic.
29	030406	Zona 1
30	030407	Zona 2
31	030408	Zona 3
32	030409	Zona 6
33	030410	Zona 7
34	030411	Zona 8
35	030412	Zona 9
36	030413	Zona 10
37	030414	Zona 11
38	030415	Zona 14
39	030416	Zona 15
40	030417	Zona 17
41	030418	Zona 18
42	030500	Administración del Sistema

A pesar de que el Código de Prorrateso tiene cierta similitud con el Centro de Responsabilidad y bien se podría pensar que su uso no es necesario, pues podría utilizarse directamente el Centro de responsabilidad; vale la pena aclarar que esto no es así, pues el Centro de responsabilidad es para uso de la institución con el cual se asocia la estructura de los diferentes departamentos y unidades responsables de generar gastos, responsables de asignaciones, es decir, se determina quien es el responsable del gasto. CEL además utiliza el CODOPE para saber quien generó el gasto, con el cual tienen clasificadas todas las unidades que conforman la estructura organizativa de la institución y utilizado ambas combinaciones pueden hacer diferentes análisis para controlar gastos asociados a actividades, unidades responsables de gastos etc. Por otra parte el código de prorrateso se utiliza para lograr una adecuada interfase entre el sistema de la contabilidad gubernamental y el SICCER, el diseño de este código es propio para este sistema, esta conformado por seis posiciones las cuales se subdividen en tres parejas y cada una de ellas tiene un propósito bien definido para poder trabajar con la distribución utilizando las bases de prorrateso. La primer pareja aplica al nivel proceso, la segunda a nivel tipo, y la tercera a nivel de planta o zona de distribución.

Este código de prorrateso es utilizado para asignar la distribución de gastos indirectos. Esto se hace de la siguiente manera:

- 1- Se identifica que el centro de responsabilidad corresponde a un gasto indirecto

- 2- Obtener base de prorrateo asignada a este centro de responsabilidad
- 3- En base al nivel en el que se esta trabajando(nivel:proceso, tipo o codope, es decir, código de prorrateo) distribuir el monto asignado a este centro de responsabilidad de la siguiente manera:
 - a- Traer de nivel proceso el porcentaje que corresponde al proceso al que se le quiere asignar el monto y multiplicarlo por dicho monto del C. de R.
 - b- Si el código de prorrateo indica que lleva nivel tipo se distribuye de igual forma para nivel tipo, obteniendo el porcentaje que corresponde a dicho nivel y multiplicar por el resultado obtenido del nivel anterior.
 - c- Si el código de prorrateo indica que hay nivel codope se distribuye de igual forma para nivel codope, obteniendo el porcentaje que corresponde a dicho nivel y multiplicar por el resultado obtenido del nivel anterior.
- 4- El resultado obtenido hasta el momento puede irse acumulando ya sea para cuenta o por actividad.

4.3.5 Metodología para el cálculo del costo operativo

La metodología que se sigue para calcular los costos operativos se divide en 10 pasos cada uno siguiendo la lógica que se describe a continuación.

- 1 Paso Identificación de los movimientos contables asociados a las cuentas de gasto del catálogo de cuentas, las cuales comprenden las cuentas de la 83301 a la 83955.
- 2 Paso Identificar los centros de responsabilidad asociados en los movimientos contable antes clasificados y ordenarlos así:

Cuenta	Centro de Resp.	Monto
83305	1201	20,000.00
83955	7002	30,000.00
- 3 Paso Identificar los centros de responsabilidad definidos como costos directos y sumar por cuenta para cada proceso los montos en forma directa.
- 4 Paso Identificar los centros de responsabilidad definidos como indirectos y clasificarlos por el primer dígito del centro de responsabilidad.

- 5 Paso Asociar por medio del centro de responsabilidad las bases de prorrateo definidas para cada proceso.
- 6 Paso Identificar el porcentaje de prorrateo definido para cada proceso y lo multiplica por el monto asignado a cada centro de responsabilidad y acumular por proceso.
- 7 Paso Sumar los costos directos y los costos indirectos para cada proceso.
- 8 paso Accesa el dato técnico de cada proceso.
- 9 Paso Calcular los costos unitarios por proceso de la siguiente forma: dividir el total de costos (directos e Indirectos) entre los datos técnico para cada proceso.
- 10 Paso Calcular los costos operativos sumando los costos unitarios de cada proceso.

4.3.6 Diseño de Aplicaciones del sistema

4.3.6.1 Definición de las Aplicaciones

CUADRO DESCRIPTIVO DE OBJETIVOS DE PROGRAMAS		PAG.1
SISTEMA DE COSTOS POR CENTROS DE RESPONSABILIDAD PARA C.E.L. (SICCER)		HECHO POR: FM/RM/SN DE 10 FECHA 22/ABR/95
NOMBRE PROGRAMA	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO
SICCE211	Costos Unitarios por Proceso	Genera el reporte que desglosa los gastos por cuenta asociados a cada proceso y presenta los costos unitarios por cada proceso, así como también el costo operativo.
SICCE212	Gastos por Actividad en los Procesos	Genera un reporte que muestra los gastos por actividad asociada a cada uno de los procesos

CUADRO DESCRIPTIVO DE OBJETIVOS DE PROGRAMAS		PAG.2
SISTEMA DE COSTOS POR CENTROS DE RESPONSABILIDAD PARA C.E.L. (SICCER)		HECHO POR: FM/RM/SN
		DE 10 FECHA 22/ABR/95
NOMBRE PROGRAMA	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO
SICCE311	Costos Unitarios por Tipo de Generación	Genera un reporte que desglosa los gastos por cuenta asociados a cada tipo de generación y presenta los costos unitarios para cada tipo de generación
SICCE312	Gastos por Actividad para los Tipos de Generación	Genera un reporte que muestra los gastos por actividad asociada a cada uno de los procesos
SICCE411	Costos Unitarios por Centrales Hidroeléctricas	Genera un reporte que desglosa los gastos por cuenta asociados a cada central hidroeléctrica y presenta los costos unitarios para cada central
SICCE412	Costos Unitarios por Centrales Térmicas	Genera un reporte que desglosa los gastos por cuenta asociados a cada central térmica y presenta los costos unitarios para cada central
SICCE413	Costos Unitarios por Centrales Geotérmicas	Genera un reporte que desglosa los gastos por cuenta asociados a cada central geotérmica y presenta los costos unitarios para cada central
SICCE414	Costos por Actividad para Centrales Hidroeléctricas	Genera un reporte que desglosa los gastos por cuenta asociados a cada actividad en cada uno de las centrales hidroeléctricas

CUADRO DESCRIPTIVO DE OBJETIVOS DE PROGRAMAS		PAG 3
SISTEMA DE COSTOS POR CENTROS DE RESPONSABILIDAD PARA C.E.L. (SICCER)		HECHO POR: FM/RM/SN
		DE 10 FECHA 22/ABR/95
NOMBRE PROGRAMA	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO
SICCE415	Costos por Actividad para Centrales Térmicas	Genera un reporte que desglosa los gastos por cuenta asociados a cada actividad en cada uno de las centrales térmicas
SICCE416	Costos por Actividad para Centrales Geotérmicas	Genera un reporte que desglosa los gastos por cuenta asociados a cada actividad en cada una de las centrales geotérmicas
SICCE315	Costos Unitarios de Transmisión	Genera un reporte que desglosa los gastos por cuenta asociados a la transmisión y presenta los costos unitarios para este proceso
SICCE316	Gastos por Actividad para Transmisión	Genera un reporte que muestra los gastos por actividad asociados a transmisión
SICCE318	Costos Unitarios de Distribución	Genera un reporte que desglosa los gastos por cuenta asociados al proceso de distribución
SICCE319	Gastos por Actividad para Distribución	Genera un reporte que muestra los gastos por actividad asociada a distribución
SICCE417	Costos Unitarios por Zonas de Distribución. Región Occidental	Genera un reporte que desglosa los gastos por cuenta asociados a cada zona de distribución, para la región occidental y presenta los costos unitarios para cada zona

CUADRO DESCRIPTIVO DE OBJETIVOS DE PROGRAMAS		PAG.4
SISTEMA DE COSTOS POR CENTROS DE RESPONSABILIDAD PARA C.E.L. (SICCER)		HECHO POR: FM/RM/SN
		DE 10 FECHA 22/ABR/95
NOMBRE PROGRAMA	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO
SICCE418	Costos Unitarios por Zonas de Distribución. Región Norte	Genera un reporte que desglosa los gastos por cuenta asociados a cada zona de distribución, para la región norte y presenta los costos unitarios para cada zona
SICCE419	Costos Unitarios por Zonas de Distribución. Región Oriental	Genera un reporte que desglosa los gastos por cuenta asociados a cada zona de distribución, para la región oriental y presenta los costos unitarios para cada zona
SICCE410	Costos Unitarios por Zonas de Distribución. Región Paracentral	Genera un reporte que desglosa los gastos por cuenta asociados a cada zona de distribución, para la región paracentral y presenta los costos unitarios para cada zona
SICCE41A	Gastos por Actividad para Zonas de Distribución. Región Occidental	Genera un reporte que muestra los gastos por actividad asociados a cada zona de distribución de la región occidental
SICCE41B	Gastos por Actividad para Zonas de Distribución. Región Norte	Genera un reporte que muestra los gastos por actividad asociados a cada zona de distribución de la región norte
SICCE41C	Gastos por Actividad para Zonas de Distribución. Región Oriental	Genera un reporte que muestra los gastos por actividad asociados a cada zona de distribución de la región oriental

CUADRO DESCRIPTIVO DE OBJETIVOS DE PROGRAMAS		PAG. 5
SISTEMA DE COSTOS POR CENTROS DE RESPONSABILIDAD PARA C.E.L. (SICCER)		HECHO POR: FM/RM/SN
		DE 10
		FECHA 22/ABR/95
NOMBRE PROGRAMA	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO
SICCE41D	Gastos por Actividad para Zonas de Distribución. Región Paracentral	Genera un reporte que muestra los gastos por actividad asociados a cada zona de distribución de la región paracentral
SICCE221	Gastos por Cuenta para cada función	Genera un reporte que desglosa los gastos por cuenta asociados a cada una de las funciones
SICCE222	Gastos por Actividad para cada Función	Genera un reporte que desglosa los gastos por actividad asociada a cada una de las funciones
SICCE223	Gastos por Actividad para serv. Adm. de apoyo	Genera un reporte que desglosa los gastos por cuenta asociada a cada actividad en serv. admin. de apoyo
SICCE224	Gastos por actividad para Cost. Ajenos ala explotacion	Genera un reporte que desglosa los gastos por actividad para Cost. Ajenos ala explotacion
SICCE225	Gastos por actividad y por cuenta para cada funcion.	Genera un reporte que desglosa los gastos por actividad y por cuenta para cada funcion
SICCE226	Gastos por actividad y por cuenta para Serv. admin. de apoyo	Genera un reporte que desglosa los gastos por actividad y por cuenta para Serv. Admin. de apoyo
SICCE227	Gastos por actividad y por cuenta para Costos ajenos a la explotacion	Genera un reporte que desglosa los gastos por actividad y por cuenta para Costos Ajenos a la explotacion

CUADRO DESCRIPTIVO DE OBJETIVOS DE PROGRAMAS		PAG. 6
SISTEMA DE COSTOS POR CENTROS DE RESPONSABILIDAD PARA C.E.L. (SICCER)		HECHO POR: FM/RM/SN
		DE 10
		FECHA 22/ABR/95
NOMBRE PROGRAMA	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO
SICCE231	Costos Globales por Proceso	Presenta en pantalla y/o genera un reporte de los totales de gastos directos e indirectos y presenta los costos unitarios para cada uno de los procesos
SICCE232	Costos Globales para Generación	Presenta en pantalla y/o genera un reporte de los totales de gastos directos e indirectos y presenta los costos unitarios para cada uno de los tipos de generación
SICCE233	Costos Globales por Centrales Generadoras Hidroelectricas	Presenta en pantalla y/o genera un reporte de los totales de gastos directos e indirectos y presenta los costos unitarios para las centrales generadoras Hidroelectricas
SICCE234	Costos Globales por Centrales Generadoras Termicas	Presenta en pantalla y/o genera un reporte de los totales de gastos directos e indirectos y presenta los costos unitarios para las centrales generadoras Termicas
SICCE235	Costos Globales por Centrales Generadoras Geotermicas	Presenta en pantalla y/o genera un reporte de los totales de gastos directos e indirectos y presenta los costos unitarios para las centrales generadoras Geotermicas

CUADRO DESCRIPTIVO DE OBJETIVOS DE PROGRAMAS		PAG.7
SISTEMA DE COSTOS POR CENTROS DE RESPONSABILIDAD PARA C.E.L. (SICCER)		HECHO POR: FM/RM/SN DE 10 FECHA 22/ABR/95
NOMBRE PROGRAMA	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO
SICCE236	Costos Globales para la Transmision.	Presenta en pantalla y/o genera un reporte de los totales de gastos directos e indirectos y presenta los costos unitarios para cada una de las formas de transmisión
SICCE237	Costos Globales para la Distribucion.	Presenta en pantalla y/o genera un reporte de los totales de gastos indirectos y presenta los costos unitarios para cada una de las zonas de Distribución
SICCE241	Actualización de Datos.Técnicos	Permite actualizar los datos técnicos
SICCE341	Bases de prorrateo de procesos	Permite adicionar nuevas bases de prorrateo considerando los requerimientos para poderse utilizar
SICCE342	Bases de prorrateo de tipos	Permite adicionar nuevas bases de prorrateo considerando los requerimientos para poderse utilizar
SICCE343	Bases de prorrateo para codope	Permite adicionar nuevas bases de prorrateo considerando los requerimientos para poderse utilizar
SICCE251	Cierres	Cierre mensual que consiste en almacenar en el archivo histórico los datos correspondientes al mes que se va a cerrar en los niveles de Proceso, Tipo y Central Generadora y Zona de Distribución.

CUADRO DESCRIPTIVO DE OBJETIVOS DE PROGRAMAS		PAG. 8
SISTEMA DE COSTOS POR CENTROS DE RESPONSABILIDAD PARA C.E.L. (SICCER)		HECHO POR: FM/RM/SN
		DE 10
		FECHA 22/ABR/95
NOMBRE PROGRAMA	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO
SICCE351	Datos históricos mensuales por Proceso	Genera un reporte que puede representar por mes, solicitando un periodo determinado de datos históricos por proceso, en cuanto a gastos e ingresos y costos unitarios para los procesos.
SICCE352	Datos históricos mensuales por Tipo de Generación	Genera un reporte que puede representar por mes, solicitando un periodo determinado de datos históricos por tipo de generación, en cuanto a gastos e ingresos y costos unitarios para los Tipos de Generación.
SICCE353	Datos históricos mensual por Central Generadora	Genera un reporte que puede representar por mes, solicitando un periodo determinado de datos históricos por Planta Generadora, en cuanto a gastos e ingresos y costos para dichas plantas.
SICCE354	Datos históricos mensuales para Transmision	Genera un reporte que puede representar por mes, solicitando un periodo determinado de datos históricos para la transmision , en cuanto a gastos e ingresos y costos

CUADRO DESCRIPTIVO DE OBJETIVOS DE PROGRAMAS		PAG.9
SISTEMA DE COSTOS POR CENTROS DE RESPONSABILIDAD PARA C.E.L. (SICCER)		HECHO POR: FM/RM/SN
		DE 10
		FECHA 22/ABR/95
NOMBRE PROGRAMA	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO
SICCE355	Datos históricos mensuales para distribución	Genera un reporte que puede representar por mes, solicitando un periodo determinado de datos históricos por zonas de distribución, en cuanto a gastos e ingresos y costos por dichas zonas.
SICCE356	Datos históricos anuales por Proceso	Genera un reporte que puede representar por año, solicitando un periodo determinado de datos históricos por proceso, en cuanto a gastos e ingresos y costos unitarios para los procesos.
SICCE357	Datos históricos anuales por Tipo de Generación	Genera un reporte que puede representar por año, solicitando un periodo determinado de datos históricos por tipo de generación, en cuanto a gastos e ingresos y costos unitarios para los Tipos de Generación.
SICCE358	Datos históricos anuales por Central Generadora	Genera un reporte que puede representar por año, solicitando un periodo determinado de datos históricos por Planta Generadora, en cuanto a gastos e ingresos y costos para dichas plantas.

CUADRO DESCRIPTIVO DE OBJETIVOS DE PROGRAMAS		PAG 10
SISTEMA DE COSTOS POR CENTROS DE RESPONSABILIDAD PARA C.E.L. (SICCER)		HECHO POR: FM/RM/SN
		DE 10 FECHA 22/ABR/95
NOMBRE PROGRAMA	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO
SICCE359	Datos históricos anual para Transmision	Genera un reporte que puede representar por año , solicitando un periodo determinado de datos históricos para la transmision , en cuanto a gastos e ingresos y costos
SICCE350	Datos históricos anual para distribución	Genera un reporte que puede representar por año , solicitando un periodo determinado de datos históricos por zonas de distribución, en cuanto a gastos e ingresos y costos por dichas zonas.

4.3.6.2 Flujoqramas de Aplicaciones

SIMBOLOGIA UTILIZADA EN LOS FLUJOGRAMAS DEL SICCER

Los símbolos y expresiones que se utilizan en los flujoqramas del diseño del Sistema de Costos por Centros de Responsabilidad para C.E.L. son los siguientes:

- Se respetan las normas de la Programación estructurada y se utilizan las 6 estructuras básicas. (SECUENCIACIÓN, ALTERNACIÓN, DESDE-HASTA, HACER-MIENTRAS Y HACER-HASTA-QUE).

SICCE: Sistema de Contabilidad de Costos para C.E.L.

C.deR.: Centro de Responsabilidad

B.P o BP: Base de Prorratio

PCR: Primer Carácter del Centro de Responsabilidad

PDCCR: Primeros Dos Caracteres del Centro de Responsabilidad

VALG: Valor de Generación

VALT: Valor de Transmisión

VALD: Valor de Distribución

ACT.: Actividad

COSUN: Costo Unitario

COSOPE: Costo Operativo

DATTEC: Dato Técnico

DISTR: Distribución

TRANSMI: Transmisión

=>: Se asigna un valor a la variable señalada

LEER SIGUIENTE: Leer siguiente registro de la base de datos.

SUMAR TOTALES: Suma todas las cuentas de los costos (directos o indirectos)

TRABAJAR CON INDEXAMIENTO: Significa el orden en que se realizan las operaciones

TOTAL GENERAL: Suma los valores totales de los Costos Directos mas los Costos Indirectos

Los flujogramas del sistema se presentan en el anexo 10

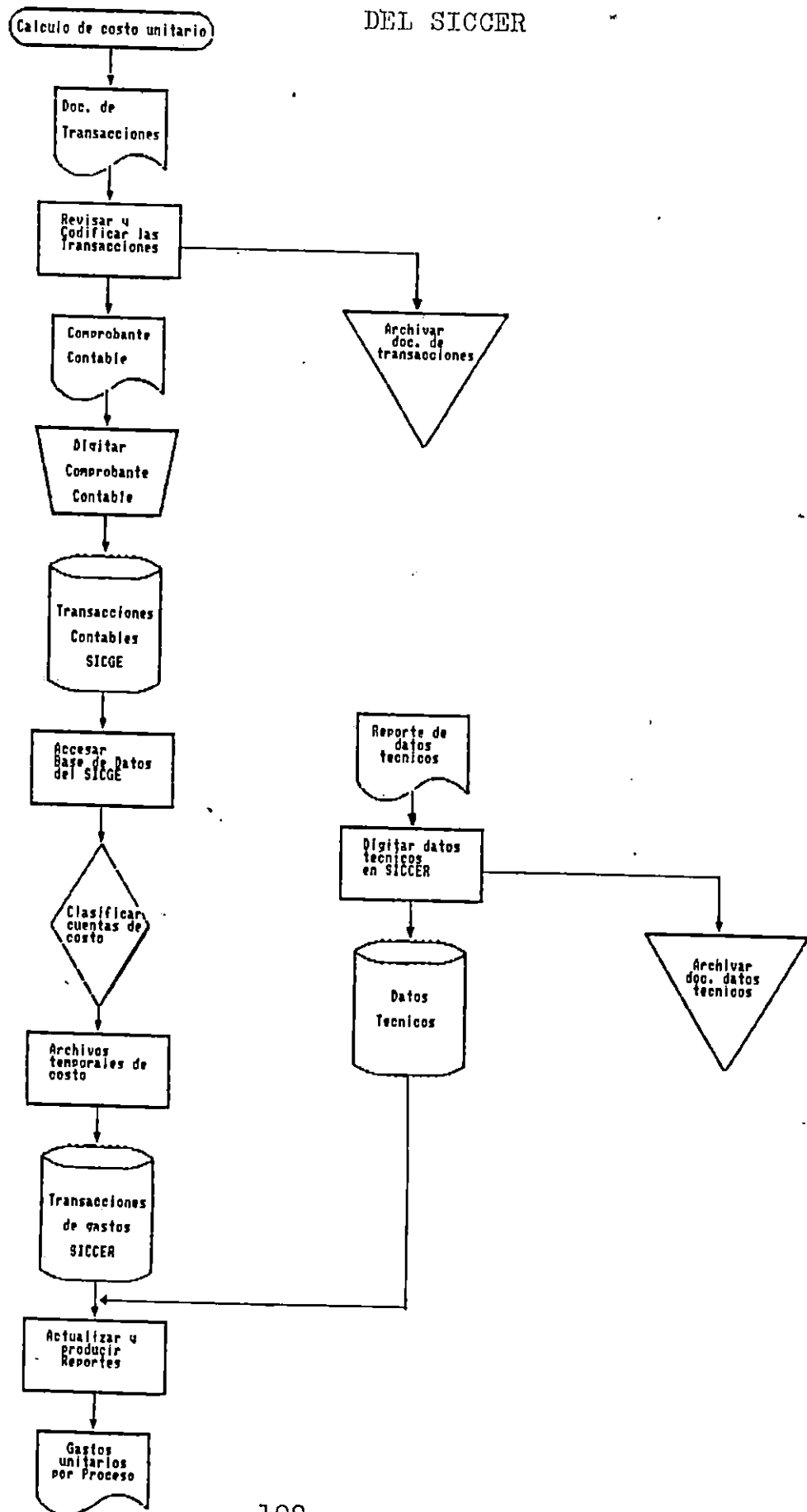
4.3.7 Procedimiento Administrativo

Una vez establecidos los documentos de entrada y salida del sistema de contabilidad de costos es posible formular el procedimiento del proceso de calculo, mediante el diagrama de flujo del sistema.

El diagrama de flujo del sistema muestra el flujo de documentos y de la información, así como las entradas y salidas que se procesan en el sistema de costos.

En el diagrama de flujo del sistema se identifican los puntos de inicio a fin para el procesamiento del sistema de costos; así como todos los documentos y datos de entrada y los medios a través de los cuales serán alimentados. Utilizando los símbolos normalizados que se presentan en el apéndice.

PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS PARA LA OBTENCION DE LOS REPORTES DEL SICCR



4.4 CLASIFICACIÓN DE LOS REPORTES DEL SICCER

Para poder clasificar los reportes es necesario definir los tres niveles básicos los cuales son:

Nivel Estratégico

Nivel Táctico

Nivel operativo

Cada uno de ellos esta compuesto de la forma que se detalla a continuación:

Nivel estratégico:

- Junta directiva
- Dirección Ejecutiva
- Sub-Dirección técnica
- Sub-Dirección financiera
- Control y seguimiento de proyectos

Nivel Táctico:

- Gerencia de GEOCEL
- Gerencia de ELECTROCEL
- Gerencia de DISCEL
- Gerencia de TECNICEL
- Gerencia de ADMINICEL
- Gerencia de FINANCEL
- Gerencia de RECURSOS HUMANOS

Nivel operativo:

- Departamento de presupuestos
- Departamento de contabilidad
- Departamento de Planificación
- Departamento de personal
- Departamento de mantenimiento

A continuación se muestra la clasificación de los reportes para los niveles antes definidos.

CLASIFICACION DE LOS REPORTES PARA LOS DIFERENTES NIVELES BASICOS DE CEL

NIVELES	REPORTE	DESCRIPCIÓN
ESTRATEGICO	SICCE231	Costos globales por proceso.
	SICCE232	Costos globales para generación.
	SICCE233	Costos globales por centrales Hidroeléctricas.
	SICCE234	Costos globales por centrales Térmicas.
	SICCE235	Costos globales por central Geotermicas.
	SICCE236	Costos globales para transmision
	SICCE237	Costos Globales para distribucion
TÁCTICO	SICCE221	Gastos por cuenta para cada función.
	SICCE222	Gastos por actividad para cada función.
	SICCE223	Gastos por actividad para Serv. Admin. de Apoyo
	SICCE224	Gastos por Act. P/Gastos Ajenos a la Explo.
	SICCE225	Gastos por Act. y Cta para cada función
	SICCE226	Gastos por Act. y Cta para Serv. Admi. De apoyo
	SICCE227	Gasto por Act. Y cta Para Costos ajenos a la Explo.
	SICCE211	Costos unitarios por proceso
	SICCE252	Menu datos históricos mensuales.
	SICCE253	Menu de Datos históricos anuales.
OPERATIVO	SICCE211	Costos unitarios por proceso.
	SICCE212	Costo por actividad para los procesos.
	SICCE311	Costos unitarios por tipo de generación.
	SICCE312	Gastos por actividad para los tipos de generación.

CLASIFICACION DE LOS REPORTES PARA LOS DIFERENTES NIVELES BASICOS DE CEL

NIVELES	REPORTE	DESCRIPCIÓN
	SICCE411	Costos unitarios por centrales Hidroeléctricas.
	SICCE412	Costos unitarios por centrales Térmicas.
	SICCE413	Costos unitarios por centrales Geotermicas.
	SICCE414	Costos por actividad para centrales Hidroeléctricas
	SICCE415	Costos por actividad para centrales Térmicas
	SICCE416	Gastos por actividad para centrales Geotermicas
	SICCE315	Costo unitarios de transmisión.
	SICCE316	Gastos por actividad para transmisión.
	SICCE318	Costos unitarios de Distribución.
	SICCE319	Gastos por actividad para distribución.
	SICCE417	Costos unitarios por zonas Región occidental.
	SICCE418	Costos unitarios por zonas Región Norte.
	SICCE419	Costos unitarios por zonas Región Oriental.
	SICCE410	Costos unitarios por zonas Región Paracentral.
	SICCE41A	Gastos por actividad para las zonas Región occidental
	SICCE41B	Gastos por actividad para las zonas Región norte
	SICCE41C	Gastos por actividad para las zonas Región Oriental.
	SICCE41D	Gastos por actividad para las zonas Región paracentral.
PERSONAL ENCARGADO DEL SICER	SICCE14	MENU DE MANTENIMIENTO.
	SICCE251	Cierres.

4.5 CONTROLES PARA EL SISTEMA DE COSTOS POR CENTROS DE RESPONSABILIDAD (SICCER)

Con el objeto de proporcionar información real sobre los costos y gastos el sistema de costos se han definido ciertos puntos de control tales como:

1. Verificar que todos los centros de responsabilidad se encuentren asociados a las cuentas de gastos o costo.
2. Los Centros de Responsabilidad que podrán ser asociadas a montos son únicamente aquellos que tengan el nivel de actividad definida. Así por ejemplo:

Centro de Resp.	cuenta	monto
5307	83311	12952.50
1304	83411	214063.09
2100	00000	00000000

3. Los totales de costos del reporte costos por cuenta para los procesos, (el total por generación) y el reporte de costos por cuenta para los tipos de generación deberán ser iguales.

4. Todos los Centros de responsabilidad indirectos deberán tener asociada su base de prorrateo y generar los índices o sea los porcentajes para la distribución. Para controlar esto el sistema preguntara al usuario si desea actualizar los índices.

Debido a que el sistema de costos es alimentado de los datos del sistema de contabilidad gubernamental muchos de los datos dependen de que ellos tomen en consideración los controles antes descritos.

Para que este sistema refleje datos reales la Contabilidad Gubernamental deberá tener controles estrictos ya que errores generados por la contabilidad tendrá repercusiones en SICCER; debido a que este solamente será usuario de esa información e introducirá datos al sistema relacionados a transacciones; sino solo de datos técnicos

V. EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS

5.1 EVALUACIÓN DEL SISTEMA

La evaluación del sistema de costos por centros de responsabilidad se realizara desde tres aspectos.

- Aspecto social
- Aspecto Económico
- Aspecto técnico

5.1.1 Evaluación social

Este sistema no es un proyecto que afecte en forma directa a la sociedad Salvadoreña, sino que beneficia a la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL) en cuanto a la reducción de gastos para la elaboración de los reportes de costos, esto trae como consecuencia la reducción de gastos en la institución que de alguna forma se reflejaran en el costos operativo.

El beneficio para la sociedad se vera a largo plazo ya que el sistema es capaz de calcular el costo de un KWH generado, transmitido y distribuido tomando todas las transacciones de los hechos económicos reales; por lo que siendo esta una información para la toma de decisiones y dentro de ellas la del establecimiento de tarifas de alumbrado eléctrico, este sistema de costos reflejara de una forma real dicha tarifa. Como se menciona anteriormente el disminuir el costo para la obtención de dicha información se reflejará en la disminución de los gasto de dicho departamento.

Además este sistema de costos por centro de responsabilidad refleja de forma directa los gastos generados por cada unidad o centro de costos, lo que permitirá llevar un mejor control de los recursos así como tomar medidas correctiva para disminuir los gasto. lo que dará como efecto la reducción del costo operativo. Beneficiando ala sociedad Salvadoreña.

5.1.2 Evaluación económica

En la evaluación económica se pretende determinar cual será el monto de la inversión en los recursos necesarios para que el sistema funcione, así como evaluar los beneficios que el sistema proporcionara a la institución.

5.1.2.1 Cálculo de la inversión

La inversión que la institución deberá realizar incluye todos los recursos necesarios para que el sistema diseñado pueda funcionar.

En los siguientes cuadros se presenta el desglose de los gastos de inversión para el sistema.

INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS PREVIOS	
DESCRIPCIÓN	MONTO
1. RECURSO HUMANO	¢342,300.00
Analistas del sistema (3)	¢252,000.00
Consultores (3)	¢ 72,000.00
Programador (2)	¢ 15,000.00
Digitadores(2)	¢ 3,300.00
2. RECURSO MATERIAL	¢ 11,000.00
Papelería y artículos de oficina	¢ 1,200.00
Insumo de computadora	¢ 3,000.00
Empastado	¢ 2,000.00
Cassettes	¢ 500.00
Material para presentaciones (acetatos, etc.)	¢ 300.00
Fotocopias	¢ 4,000.00
3. EQUIPO	¢ 3,200.00
Depreciación de Computadora	¢ 2,600.00
Depreciación del Impresor	¢ 600.00

INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS PREVIOS	
DESCRIPCIÓN	MONTO
4. OTROS	¢ 139,879.00
Transporte	¢ 3,000.00
Margen de beneficio (30% del total)	¢ 113,242.00
Imprevisto (5% del total)	¢ 23,637.00
TOTAL	¢ 496,379.00

Otro gasto necesario será aquel que se realice para la implantación del sistema lo cual incluye lo que en el siguiente cuadro se muestra.

DESCRIPCIÓN	MONTO
Capacitación del personal operativo y usuarios	¢13,574.00
Material de apoyo	¢ 600.00
Otros	¢ 2,550.00
TOTAL	¢16,724.00

La inversión que CEL deberá realizar para poner en funcionamiento el sistema de costos por centros de responsabilidad (SICCER) diseñado asciende a ¢ 513,103.00

5.1.2.2 Beneficios del sistema

Para calcular el beneficio monetario que este sistema le dará a CEL se hará una comparación entre el costo de generar los reportes de costos de la forma actual y el costo en que incurrirá la institución para obtener los reportes de costos para el mismo periodo por medio del Sistema de Costos por Centros de Responsabilidad.

DESCRIPCIÓN	MÉTODO ACTUAL		SISTEMA DE COSTOS	
	CANTIDAD	COSTO	CANTIDAD	COSTO
Tiempo de elaboración.	6 semanas		4 semanas	
Personal involucrado	21 auxiliares 3 digitadores 6 contadores 4 analistas	ϕ63,000 ϕ 6,000 ϕ28,000 ϕ30,000	10 auxiliares 3 digitadores 1 encargado 1 contador	ϕ30,000 ϕ 6,000 ϕ 3,000 ϕ 5,000
TOTAL		ϕ127,000		ϕ44,000

El ahorro que la gerencia financiera tendrá con el nuevo sistema será de ϕ83,000 mensuales, tomando en cuenta este beneficio la recuperación de la inversión será en Seis meses y Quince días ; y adicional a esto el tiempo de respuesta del sistema es inmediato, esto se analiza con mayor detalle en el siguiente tema titulado Evaluación técnica.

5.1.3 Evaluación técnica

Durante el desarrollo de la investigación se determinó la forma de calcular los costos actualmente, detectándose ciertos vacíos en el procedimiento, por lo que se diseñó un nuevo sistema que llenara todas las necesidades de información y las interrogantes de como funcionara el sistema para el calculo de los costos operativos.

En el siguiente cuadro se presenta la comparación entre las formas actual y propuesta para el calculo de los costos operativos.

CRITERIO	ACTUAL	PROPUESTA	UNIDAD BENEFICIADA
Presentación	Impreso	Impreso y consultas en pantalla	Todas las unidades usuarias.
Tiempo de respuesta	Mensual	Mensual y cada vez que el usuario lo solicite.	Todas las unidades usuarias.
Forma de acceso al sistema	Solo contabilidad y prodatos	Por niveles de usuarios.(ver clasificación de reportes)	Todas las unidades usuarias.
Bases de prorrateo	No esta definidas las bases.	Se encuentra documentada y claramente definidas.	FINANCEL Y CONTABILIDAD.
Información proporcionada	Presenta el costo unitario asociadas a cuentas por centrales y zonas.	<ul style="list-style-type: none"> -Separación de costos directos e indirectos. -Costos unitarios por proceso. -Costos unitarios por tipos de generación. -Costos unitarios por centrales generadoras -Costos unitarios de transmisión. -Costos unitario de distribución -Costos globales -Costos Históricos -Costos por función 	<ul style="list-style-type: none"> -Planificación -Todas las unidades usuarias -Subdirección técnica. - DISCEL -Todas las gerencias: -Presupuestos -Todas las gerencias.

Considerando las dos evaluaciones anteriores se concluye que el Sistema de costos por centros de responsabilidad es factible y recuperable su inversión, ya que se hará un mejor uso de los recursos de personal y equipo de computación, y además proporciona información diversificada con la cual podrán realizar un mejor control sobre los gastos y las áreas responsables de los mismos.

Este sistema proporcionara información para la toma de decisiones gerenciales por lo que no tiene un valor tangible pero que si representa un costo de oportunidad, ya que de no tener la información en forma oportuna se corre el riesgo de tomar decisiones erróneas.

El valor de este sistema es intangible desde el punto de vista que no se pueden cuantificar todos sus beneficios, pero si tendrán presencia en la toma de decisiones.

5.2 PLAN DE IMPLANTACIÓN

El plan de implantación tiene como objetivo establecer las actividades necesarias para que el sistema de costos por centros de responsabilidad para CEL (SICCER) quede implantado de una forma adecuada.

El plan de implantación contendrá la descripción, planificación y programación de las actividades que contendrá dicho plan.

5.2.1 Objetivos de la implantación

- Definir las actividades para el desarrollo del plan de implantación.
- Determinar el tiempo promedio para cada actividad definida.
- Determinar la secuencia de las actividades en función del tiempo.
- Definir las personas responsables para la implantación.
- Establecer los costos necesarios para la implantación del SICCER.

5.2.2 Planificación de la implantación

Las actividades que serán necesarias para la implantación del sistema de costos por centro de responsabilidad para CEL, serán presentados con tiempos requeridos. Estas actividades son aquellas que permiten implantar el sistema diseñado hasta que se deje en funcionamiento u operación.

Para la programación del plan de implantación se utilizo tanto el diagrama de

GANT, con el fin de determinar el tiempo para realizar la implantación.

El tiempo mínimo posible para efectuar la implantación resulto ser de 8 semanas, considerando que son semanas laborables:

1 semana = 5 días

1 día = 8 horas de trabajo

1 semana = 40 horas de trabajo.

El Plan de Implantación tendrá una duración de 2 meses.



5.2.3 Actividades del plan de implantación

No	ACTIVIDAD	SEM.	RESPONSABLE
1	Presentación del Sistema	0.1	Analistas del Sistema
2	Creación del Comité Encargado de la Implantación del Sistema	1	FINANCEL
3	Implantación del SICCER	0.1	Comite y Analistas del sistema
4	Prueba Piloto	0.1	Analistas del sistema
5	Análisis y Ajuste de las Desviaciones	2	Analistas del sistema
6	Reproducción y Distribución del Material para la Capacitación	1	Comite
7	Revisar y preparar el espacio físico para la Capacitación	1	Comite
8	Acondicionar el mobiliario y equipo para la capacitación	0.7	Comite
9	Enviar invitaciones formales a los diferentes Áreas de CEL para la Capacitación	1	Comite
10	Capacitación del Comité, del personal de Contabilidad y Mandos Medios	1	Analistas del sistema

Esta actividad consiste en reproducir y distribuir el material que se utilizará, en la capacitación para el personal del Comité, personal Operativo, Mandos Medios y

5.2.3.6 REPRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL MATERIAL PARA LA CAPACITACIÓN

Se analizarán los resultados de la prueba del funcionamiento del SICCR, para detectar fallas o desviaciones, con el propósito de corregir las fallas y ajustar las desviaciones de la prueba, de tal forma que se obtenga un mejor funcionamiento.

5.2.3.5 ANÁLISIS Y AJUSTES DE LAS DESVIACIONES DETECTADAS EN LA PRUEBA EN MARCHA DEL SISTEMA

Esta actividad consiste en realizar una prueba, en la cual se demuestre, el buen funcionamiento y operatividad del sistema de Costos por Centros de Responsabilidad para C.E.L. (SICCR)

5.2.3.4 PRUEBA PILOTO

Esta actividad comprende la instalación del sistema de Contabilidad de Costos para C.E.L. (SICCR), en la institución. La instalación se realizará cuando se efectúe el cierre del periodo contable en el sistema de Contabilidad Gubernamental.

5.2.3.3 IMPLANTACIÓN DEL SICCR

Este Comité será el responsable de llevar a cabo la implantación del sistema, para lo cual se le asignarán funciones específicas a cada uno de sus miembros.

5.2.3.2 CREACIÓN DEL COMITÉ ENCARGADO DE LA IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA

Esta actividad será desarrollada por medio de una exposición del diseño del sistema ante las Autoridades Superiores. En la exposición se explicará en forma detallada todos los elementos que conforman el sistema, para que luego sea analizado.

5.2.3.1. PRESENTACIÓN DEL SISTEMA

Mandos Superiores.

5.2.3.7 REVISAR Y PREPARAR EL ESPACIO FÍSICO PARA LA CAPACITACIÓN

El Comité será el encargado de realizar las gestiones necesarias para revisar y preparar el espacio físico en donde se realizará la capacitación.

5.2.3.8 ACONDICIONAMIENTO DEL MOBILIARIO Y EQUIPO PARA LA CAPACITACIÓN

Es función del Comité el hacer el trámite respectivo, para que se lleve a cabo el acondicionamiento del mobiliario y equipo que necesitara el personal asignado para recibir la capacitación.

5.2.3.9 ENVIAR INVITACIONES FORMALES A LAS DIFERENTES ÁREAS DE CEL PARA LA CAPACITACIÓN

El comité encargado de la implantación enviara a las jefaturas de las diferentes áreas de CEL invitaciones para que ellos seleccionen al personal mas idoneo para asistir a la capacitación sobre el sistema de Costos.

5.2.3.10 CAPACITACION DEL COMITE, PERSONAL DE CONTABILIDAD Y MANDOS MEDIOS

Esta consistira en proporcionar toda la informacion acerca del objetivo y funcionamiento del sistema de Costos por Centros de Responsabilidad para C.E.L. (SICOR), los reportes que este sistema proporciona y el mantenimiento que este necesita para su buen funcionamiento.

**PROGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PLAN DE IMPLANTACION
DEL SISTEMA DE COSTOS POR CENTRO DE RESPONSABILIDAD PARA CEL (SICCER)**

ACTIVIDAD	MES SEMANAL	0 1				0 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
01 PRESENTACION DEL SISTEMA									
02 CREACION DEL COMITE ENCARGADO DE LA CREACION DEL SICCER		■							
03 IMPLANTACION DEL SICCER			■						
04 PRUEBA PILOTO				■					
05 ANALISIS Y AJUSTE DE LAS DESVIACIONES				■					
06 REPRODUCCION Y DISTRIBUCION DEL MATERIAL					■				
07 REVISAR Y PREPARAR EL ESPACIO FISICO PARA LA CAPACITACION						■			
08 ACOMODAR EL MOBILIARIO Y EQUIPO PARA LA CAPACITACION							■		
09 ENVIAR INVITACIONES FORMALES A LAS DIFERENTES AREAS DE CEL PARA LA CAPACITACION								■	
10 CAPACITACION DEL COMITE, PERSONAL DE CONTABILIDAD Y MANDOS MEDIOS									■

5.2.4 Costos de implantación

La determinación de los costos del Plan Implantación del Sistema de Costos por Centros de Responsabilidad para C.E.L. (SICCEP), comprenderá únicamente el cálculo de los costos por la capacitación del personal involucrado en la implantación y puesta en marcha y los costos de la folletería empleada para la capacitación.

5.2.4.1 COSTO DE CAPACITACIÓN

Para que el Sistema funcione se requiere que la capacitación sea la adecuada, y el costo de la misma se detalla a continuación:

PERSONAL A CAPACITAR	No de Horas	No de Person	Costo Hr/Cap 100.00	Costo Hr/Tbj	Total
ANALISTAS DEL SISTEMA	26	3	7800	-	7800
COMITE	10	3		979	979
PERSONAL OPERATIVO	10	22		3766	3766
MANDOS MEDIOS	4	4		779	779
MANDOS SUPERIORES	2	1		250	250
TOTAL	26	33	7800	5774	13574

Costo/Hr: El costo en que se incurre al pagar las horas de los
Capacitación Analistas del sistema.

Costo/Hr: El costo del pago de las horas que se han dejado de
Trabajadas Laborar de las personas que asisten a la capacitación.

5.2.4.2 REPRODUCCIÓN DE FOLLETERIA

REPRODUCCIÓN DE FOLLETERIA PARA EL COMITE DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA Y EL PERSONAL QUE TENDRÁ A CARGO EL FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA	300.00
REPRODUCCIÓN DE LA FOLLETERIA QUE SE LE ENTREGARA AL PERSONAL DE LOS MANDOS MEDIOS	200.00
REPRODUCCIÓN DE LA FOLLETERIA QUE SE LE ENTREGARA A LOS MANDOS SUPERIORES	100.00
TOTAL	600.00

5.2.4.3 OTROS

Costo de Material de Apoyo (Libreta o Cuaderno, Lápiz, Lapiceros y Borrador)	250.00
Costo de alquiler del local	2000.00
Costo de Refrigerio	300.00
TOTAL	2550.00

5.3 ORGANIZACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN

Para un adecuado logro del Plan de Implantación del SICCER, es necesario determinar ciertas funciones para el desarrollo de la implantación, para esto se recomienda un Comité de Implantación, formado por personal de la Gerencia de Financel.

Esta Comisión dependerá directamente de la Gerencia de Financel.

Las funciones necesarias son las siguientes:

- Dirección de Implantación
- Coordinación de Recursos Humanos y Desarrollo de Aplicaciones.
- Coordinación de Adquisición de Mobiliario y Equipo.

5.3.1 Recurso humano para la implantación

El recurso humano propuesto para el Comité de Implantación estará formado por el personal que la Gerencia de Finanzas designe para ello, ya que esta es la responsable de la unidad donde se implantará el Sistema de Costos.

5.3.1.1 Funciones que debe cumplir el comité

Algunas de las funciones que tendrá que cumplir el Comité de Implantación son las que se describen a continuación:

- Establecer las actividades a desarrollar por el personal subordinado
- Determinar y controlar los costos en que se incurre el Plan de Implantación
- Controlar las actividades desarrolladas por el personal a su cargo
- Estimar el tiempo necesario para las actividades
- Controlar el cumplimiento de las actividades del Plan de Implantación
- Velar por que se tengan a disposición los recursos necesarios para la implantación
- Evaluación y selección del personal
- Controlar el desarrollo de la capacitación del personal
- Supervisar las pruebas del Sistema propuesto
- Supervisar la preparación del local en donde funcionara el Sistema
- Supervisar la revisión de las instalaciones eléctricas
- Hacer reportes sobre el funcionamiento del equipo durante el tiempo de prueba
- Evaluar los avances de la implantación

5.3.1.2 Características de los miembros del comite

- Tener conocimientos sobre el Sistema de Contabilidad Gubernamental
- Conocimientos Generales de los Sistemas Operativos
- Tener conocimiento sobre Análisis de Sistemas
- Capacidad para transferir o Capacitar al personal que opera el sistema.
- Capacidad para controlar y desarrollar el plan de implantación del SICCER en C.E.L.
- Capacidad para evaluar la implantación
- Poseer experiencia en el manejo de Personal
- Planificar y ejecutar la capacitación de los diferentes niveles en CEL, sobre el SICCER.
- Dos años de experiencias en puestos de Jefatura

5.3.1.3 Conformación del comite

El comite encargado de llevar acabo la implantación del Sistema de Costos por Centros de Responsabilidad para CEL (SICCER), estará conformado de la siguiente manera:

- A) UN REPRESENTANTE DE LA GERENCIA FINANCIERA, que tendrá el cargo de COORDINADOR DE LA IMPLANTACIÓN.

Entre sus funciones estarán:

1. Determinar las necesidades de capacitación de las diferentes unidades dentro de CEL
2. Coordinar la capacitación de los diferentes niveles establecidos
3. Elaborar y aplicar normas que permitan la mejor implantación del plan de implantación.

4. Establecer las actividades a desarrollar por el personal Subordinado
5. Determinar y controlar los costos en que se incurre el Plan de Implantación
6. Estimar el tiempo necesario para las actividades
7. Controlar el cumplimiento de las actividades del Plan de Implantación.

B) UN REPRESENTANTE DE PRODATOS EMPRESARIALES, que tendrá la responsabilidad de LA COORDINACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS Y DESARROLLO DE APLICACIONES.

Dentro de sus funciones estarán:

1. Velar por que se tenga a disposición los recursos necesarios para la implantación
2. Evaluación del personal a capacitar
3. Controlar el desarrollo de la capacitación del personal
4. Supervisar la preparación del local en donde funcionara el Sistema.
5. Evaluar los avances de la implantación
6. Supervisar las pruebas del Sistema propuesto.
7. La adquisición del Mobiliario y Equipo necesario para la implantación
8. Hacer reportes sobre el funcionamiento del equipo durante el tiempo de prueba
9. Supervisar las pruebas del equipo propuesto
10. Supervisar la revisión de las instalaciones eléctricas.

C) UN COLABORADOR DE LA GERENCIA FINANCIERA, que tendrá a su cargo:

Colaborar con el Coordinador del Comité, a fin de contribuir con el proceso de Implantación del Sistema.

5.4 CONTROL DE LA IMPLANTACIÓN

Una vez realizada la planificación de la implantación y establecida la Comisión que tendrá la responsabilidad de ejecutarla, se requiere contar con los elementos que permitan dar el adecuado seguimiento y control de las diferentes actividades de la implantación, a fin de que estas sean realizadas en el tiempo programado y con los recursos establecidos.

Las fases del proceso de implantación serán las siguientes:

5.4.1 Puesta en Marcha

En esta fase, las actividades son ejecutadas por el Comité, siguiendo las instrucciones del Plan de Implantación. El comité facilitará a los responsables de las actividades, las ordenes, consejos, contestación a las preguntas y soluciones a los problemas que se encuentren en cada actividad.

5.4.2 Recopilación de Datos

Cada coordinador de la implantación de las actividades será responsable de recopilar datos, resultados e impresiones conforme progresa el desarrollo de estas.

Para la recopilación de los datos son necesarias que se realicen las siguientes actividades:

1. Registro de fechas de iniciación y finalización de las actividades
2. Registro del tiempo utilizado
3. Registro de gastos realizados

5.4.3 Análisis de las Desviaciones Detectadas en la Puesta en Marcha

Se compara la información, es decir, los datos reales registrados, así como impresiones y opiniones; con los datos correspondientes al Sistema de Costos.

Las desviaciones del Plan de Implantación, se apuntan con precisión y un análisis de las causas y los efectos de estas, tendrán como resultado formular las recomendaciones siguientes:

1. Alteración del Plan de Implantación, dentro del límite impuesto por el mismo
2. Alteración del Plan de Implantación, de tal manera que exceda los límites impuestos
3. La elaboración de una propuesta para la finalización de la Implantación del Sistema de Costos.

5.4.4 Análisis de las Recomendaciones

Se refiere a la ejecución de las acciones recomendadas anteriormente, a manera de ajustar o corregir el Plan de Implantación a fin de:

1. Mantener la Implantación en línea del Plan de Implantación
2. Alterar el Plan de Implantación
3. Terminar o abortar la Implantación

CONCLUSIONES

1. El sistema financiero actual de CEL no tiene un sistema de costos para determinar los costos operativos sino que tiene tablas relacionales y una metodología para calcularlos.
2. Es justificable que se realice un sistema computarizado ya que por la naturaleza de la institución se realizan por lo menos 1300 transacciones diarias lo que requiere de un sistema mecanizado.
3. El sistema de contabilidad gubernamental dejara sin efecto cualquier otro sistema financiero existente en CEL, ya que la ley establece que no pueden existir ningún sistema paralelo a éste sino que debe ser integrado; para el caso de CEL el sistema financiera actual desaparecerá tres meses después de implementada la Contabilidad Gubernamental.
4. El sistema de costos que cumple con los criterios establecidos para la solución al problema y el que proporciona los mejores atributos para la institución es el Sistema de Costos por Centros de Responsabilidad que tendrá características propias; tales como: por proceso, datos históricos, y de absorción completa.
5. En el Diseño Físico (del Sistema de Costos por Centro de Responsabilidad para CEL), se dan las especificaciones del diseño, para poderse codificar luego en un lenguaje de programación, por medio del cual se puedan obtener los resultados que de él se esperan.
6. Para lograr una adecuada interfase entre el Sistema de Contabilidad Gubernamental y el Sistema de Costos por Centro de Responsabilidad para CEL, se diseño un código especial que se denomino "Código de Prorrrateo".
7. El Sistema de Costos será una fuente de información de vital importancia para otros Sistemas (Presupuesto, C.O.S., Planificación, Contabilidad, Control y seguimiento de proyectos, etc) y viceversa.
8. Lo que se persigue con el Sistema de Costos es determinar el costo unitario de Generación, Transmisión y Distribución, por lo que el cálculo será por proceso, los costos de materiales, mano de obra y gastos de fabricación producido por cada centro de responsabilidad y se cargarán a cuentas separadas dependiendo del proceso.

9. El Catálogo de las cuentas de costos se diseñó en base a la naturaleza de la institución, ya que su sistema contable está diseñado por Centro de responsabilidad asignados a costos directos y costos indirectos.
10. La cuenta operativa definida por centro de responsabilidad está compuesta por cuatro posiciones y tiene como propósito clasificar las operaciones según la naturaleza de las funciones de CEL.
11. Debido a que el Sistema de Costos por Centro de Responsabilidad para CEL, es alimentado de los datos del Sistema de Contabilidad Gubernamental de CEL., muchos de los resultados esperados dependen de que se tomen en consideración los controles que en este documento se detallan.
12. El diseño del sistema de costos por centros de responsabilidad es similar a la estructura de la contabilidad gubernamental de CEL, esto debido a que deben ser compatibles para su integración.
13. Para que el sistema funcione es necesario que la contabilidad gubernamental también se encuentre funcionando, ya que la información para los cálculos los toma de sus movimientos contables registrados en esta, además deberá de tenerse como parte del software FOX PRO 2.5 ya que ese es el lenguaje de programación de ambos sistemas.
14. El sistema de costos por centro de responsabilidad está diseñado exclusivamente para CEL y le permitirá llevar un mejor control sobre los gastos.
15. La inversión total del Diseño del sistema y la implementación es de ₡513,103.00, lo que incluye el estudio y la capacitación de los usuarios. Sin embargo debido a que el estudio fue realizado por la Universidad de El Salvador, el monto real a invertir por CEL es de ₡16,724.00 (solo en la capacitación).
16. Los beneficios que el sistema dará a CEL es la reducción en los gastos del departamento de contabilidad, los cuales disminuirán en ₡83,000.00 mensuales.
17. La implementación del sistema requerirá de 8 semanas para que se encuentre funcionando y que los usuarios se encuentren relacionados con el sistema.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que se tomen en consideración los controles definidos en el capítulo IV del documento, ya que mucha de la información que requiere el Sistema de Costos (SICOR), es proporcionada por el Sistema de Contabilidad Gubernamental, y así se podrá tener la confianza que el Sistema este proporcionando la información que se requiere en una forma veraz y oportuna.
2. El Sistema de Costos por Centro de Responsabilidad, con las características aquí detalladas, no podrá ser implantado en otra institución de carácter Autónoma o Gubernamental, ya que fue diseñado especialmente para la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa CEL.
3. Se recomienda nombrar a una persona responsable de administrar el sistema de costos por centro de responsabilidad, dentro de sus funciones se encuentra la de actualizar las bases de prorrateo y actualizar los datos técnicos del sistema.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

CONTABILIDAD DE COSTOS: conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones.

Autores: POLIMENI - FABOZZI - ADELBERG

segunda edición / 1993

Editorial: MCGRAW HILL

COSTEO DIRECTO EN LA TOMA DE DECISIONES.

Autores: CASSAIGNE - ROCHA - GUTIERREZ

primera edición / 1981

Editorial: LIMUSA

CONTABILIDAD

autor: ARMANDO FLORES FIALLOS

Editorial: CODICE

COMO HACER UN BALANCE

autor: A. LÓPEZ DE SA

segunda edición / 1964

Editorial: ECASA

CONTABILIDAD ANALÍTICA DE EXPLOTACIÓN

autor: JOSÉ MARÍA VENTOSA ROSICH

segunda edición / 1973

Editorial: LIMUSA

CONTABILIDAD DE COSTOS. serie Shaumn

autores: CASHIN-PLIMEN

Editorial: MCGRAW HILL

SISTEMA DE INFORMACIÓN GERENCIAL

autores: DAVIS-OLSON

Editorial: MCGRAW HILL

SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN

autor: JAMES A. SENN

Editorial: IBEROAMERICA

INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA Y AL DISEÑO DE INGENIERÍA

autor: EDWARD KRICK

Editorial: LIMUSA

PRIMER PLAN NACIONAL DE DESARROLLO ENERGÉTICO

INTEGRADO 1988 - 2000

autor: GERENCIA DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

MANUAL DEL SISTEMA DE CONTABILIDAD GUBERNAMENTAL

(DISEÑADORES)

autor: MINISTERIO DE HACIENDA.

SEPARATAS

INTRODUCCIÓN A LA CONTABILIDAD DE COSTOS

Instituto Centroamericano de Administración de Empresas.

Diciembre / 1988

LEY ORGÁNICA DEL PRESUPUESTO

Ministerio de Hacienda / 1968

LEY ORGÁNICA DE CONTABILIDAD GUBERNAMENTAL

Ministerio de Hacienda / 1980

ESTADOS FINANCIEROS E INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

DE CEL

Gerencia de FINANCEL.



TESIS

"PROPUESTA DE DISEÑO DE DISTRIBUCIÓN EN PLANTA, MÉTODOS DE TRABAJO Y FORMAS DE APLICACIÓN PARA LA MICRO, PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA SALVADOREÑA."

autor: ANDRÉS NORBERTO GÓMEZ ALVARENGA
ING. INDUSTRIAL. 1993

"REGISTRO INFORMATICO DEL REGISTRO ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR."

autores: KAFIE MIXCO, MAURICIO
RAMÍREZ TURCIOS, RUBÉN BALTAZAR
RODRIGUEZ L., OSCAR ALONSO
ING. INDUSTRIAL 1987

"DISEÑO DE UN CONTROL COMPUTARIZADO DE SERVICIOS MÉDICOS Y MEDICAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE BIENESTAR MAGISTERIAL DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN."

autores: HERNÁNDEZ GALÁN, ANGELA
MARCIA HERNÁNDEZ, JOSÉ
SÁNCHEZ CORNEJO, JOSÉ MARÍA
ING. INDUSTRIAL.

"DISEÑO DE UN SISTEMA PARA PLANIFICAR, PROGRAMAR Y CONTROLAR EL SERVICIO DE ACOMETIDAS ELÉCTRICAS A LOS USUARIOS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA DE CEL."

autores: GUEVARA MIRANDA OTILIA BERSABE
HERNÁNDEZ NAVARRO ANA ELIZABETH
BARRIENTOS AGUIRRE DORA JUDITH
ING. INDUSTRIAL. 1993

A N E X O S

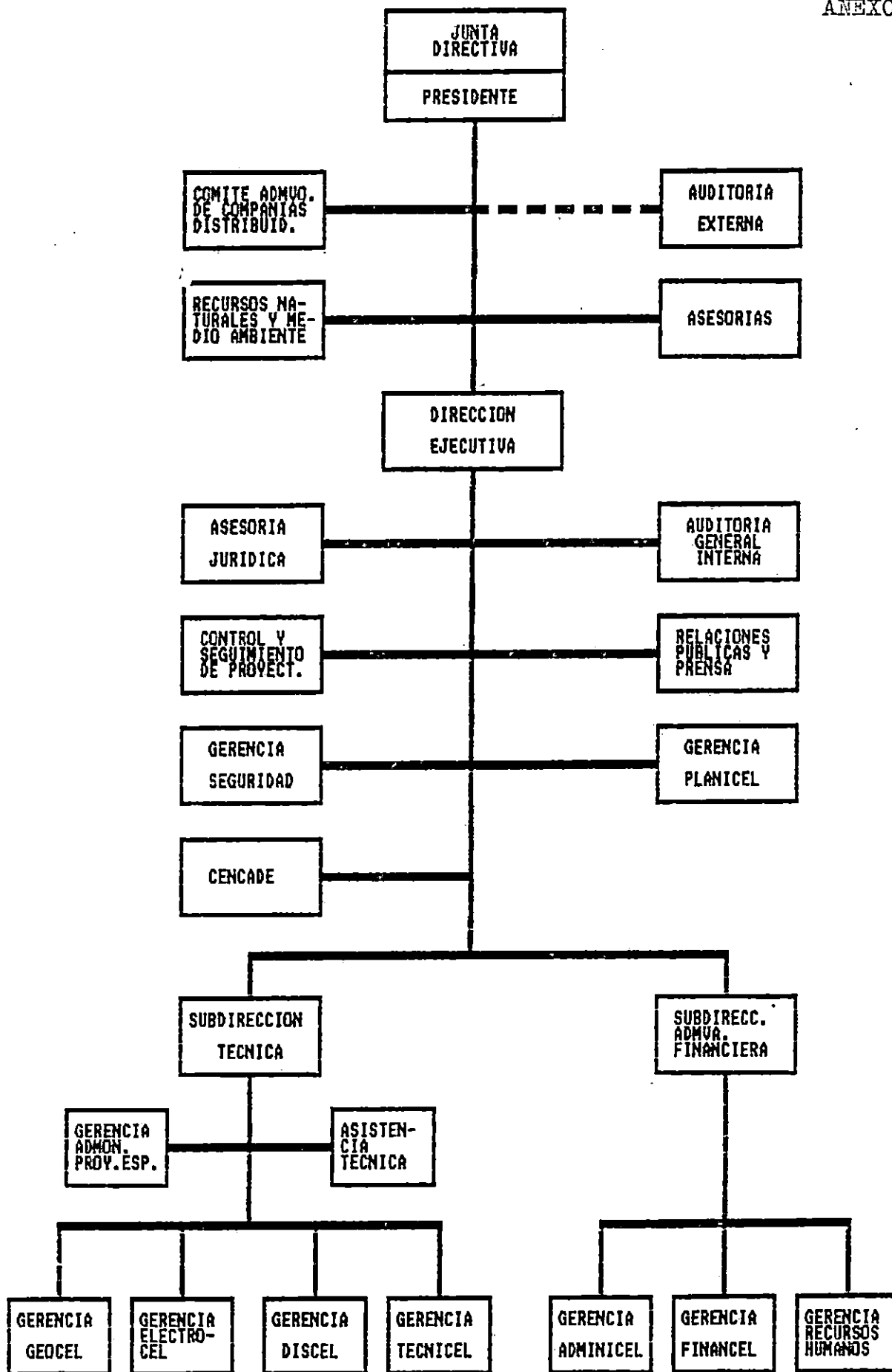
A N E X O 1

COMISION EJECUTIVA HIDROELECTRICA DEL RIO LEMPA (C.E.L.)

NUMERO DE PLANTAS GENERADORAS Y SUS RESPECTIVAS UNIDADES

PLANTA GENERADORA	TIPO DE GENERADORA	U	ESPECIFICACIONES
GUAJOYO	HIDRAULICA	1	1 UNIDAD DE 15 MW
CERRON GRANDE	HIDRAULICA	2	2 UNIDADES DE 67.5 MW C/U
5 DE NOVIEMBRE	HIDRAULICA	5	4 UNIDADES DE 15 MW C/U 1 UNIDAD DE 21.4 MW
15 DE SEPTIEMBRE	HIDRAULICA	2	2 UNIDADES DE 78.3 MW C/U
AHUACHAPAN	GEOTERMICA	3	2 UNIDADES DE 30 MW C/U 1 UNIDAD DE 35 MW
BERLIN	GEOTERMICA	2	2 UNIDADES DE 5 MW C/U
SOYAPANGO	TURBINA DE GAS	3	2 UNIDADES DE 16.7 MW C/U 1 UNIDAD DE 20.5 MW
SAN MIGUEL	TURBINA DE GAS	6	1 UNIDAD DE 25.3 MW 5 MOTOGEN DE 1.32 MW C/U
ACAJUTLA	TURBINA DE GAS	3	2 UNIDADES DE 33.1 MW C/U 1 UNIDAD DE 70.6 MW
ACAJUTLA	TERMICA (VAPOR)	2	1 UNIDAD DE 30 MW 1 UNIDAD DE 33 MW
MIRALVALLE	TERMICA	3	3 UNIDADES DE 6.2 MW
	TOTAL	32	

A N E X O 2



A N E X O 3

ANEXO No 3

LEY ORGÁNICA DEL PRESUPUESTO

Ley de presupuesto es aquella en la cual se fijan las cantidades máximas y los propósitos en que pueden gastarse los fondos públicos durante el ejercicio del presupuesto por el Gobierno de la República y por las instituciones, empresas y entidades en la ejecución de las actividades de la administración pública. Comprenderá así mismo la estimación de los recursos con los cuales se hará frente a los gastos y disposiciones de carácter general.

Objetivos de realización de los Organismos Gubernamentales

Art. 4. - *El presupuesto general y los presupuestos especiales reflejarán los objetivos de realización anual de los organismos gubernamentales, guardando concordancia con aquellos establecidos en los planes de desarrollo económico que haya aprobado el Gobierno, y serán presentados de manera que muestren claramente los programas que ejecutarán durante el año fiscal los distintos organismos y dependencias, especificando para cada uno de ellos la presupuestación de los recursos financieros y físicos que demandará su ejecución.*

División del Presupuesto para fines de Administración

Art. 5. - *Para fines de su administración el Presupuesto General se compondrá de dos partes: El Presupuesto de Funcionamiento y el de Capital.*

El Presupuesto de Funcionamiento se dividirá en Presupuesto de Ingreso para el Funcionamiento y Presupuesto de Gasto de Funcionamiento. El Presupuesto de Capital comprenderá el Presupuesto de Ingreso de Capital y el Presupuesto de Gastos de Capital.

Presupuesto de Gastos de Funcionamiento

Art. 8. - El Presupuesto de Gastos de Funcionamiento incluirá los Programas de Funcionamiento y las Transferencias Corrientes de las distintas unidades primarias de organización.

Presupuesto de Gastos de Capital

Art. 11. - El Presupuesto de Gastos de Capital comprenderá todos los programas de Inversión y las Transferencias de Capital de las distintas Unidades Primarias de organización.

Definición de Programas Y SubProgramas para Efectos Presupuestarios

Art. 14. - Para los efectos presupuestarios se entenderá por "Programas" las distintas unidades de presupuestación a través de las cuales se cumplen las funciones del Estado. En ellos se establecen las metas u objetivos a cumplirse en el campo de cada una de dichas funciones, mediante el desarrollo de un conjunto de acciones integradas y/o de obras específicas coordinadas, con el empleo de los recursos humanos, materiales y financieros asignados, a un costo global y unitario determinado y cuya ejecución está a cargo de una unidad administrativa responsable.

Para los mismos efectos se entenderá por "Subprogramas" una división específica que se opera en los casos de programas complejos, destinada a facilitar la ejecución en un campo concreto de trabajo y que se constituye en unidad parcial de presupuestación en la que también se fijan metas a cumplirse mediante acciones concretas y/o obras específicas por intermedio de unidades administrativas responsables de su ejecución con recursos humanos, materiales y financieros específicamente asignados a un costo global y unitario determinado.

A N E X O _ 4

COMISION EJECUTIVA HIDROELECTRICA DEL RIO Lempa
 DETALLE DE GASTOS DIRECTOS DE EXPLOTACION POR CENTROS DE COSTOS AL DE DE

CUADRO No 11

C E N T R O D E C O S T O S

A-GASTOS DEL SISTEMA DE GENERACION

1- GASTOS DE LA GENERACION HIDRAULICA

	CENTRAL 5 DE NOVIEMBRE	CENTRAL GUAJOTO	CENTRAL 15 DE SEPTIEMBRE	TOTAL
REMUNERACION BASICAS				
REMUNERACION SUPLEMENTARIA				
BIENESTAR DEL PERSONAL				
COMBUSTIBLE Y LUBRIFICACION				
MATERIALES DE CONSUMO				
MATER. Y REP. PINTO.				
MITO. CANALETAS AL MAR				
ARRENDAMIENTOS				
MANTENIMIENTOS				
SERV. GRALES. ADMON.				
PRIMAS DE SEGUROS				
CARGA POR DEPRECIACION				
GASTOS DIVERSOS				
DE FORESTACION				
BOLEGAS ENERGETICOS				
TOTALES				



2-GASTOS DE LA GENERACION TERMICA A
 GAS Y GEOTERMICA

	CENTRAL ACAJUTLA	CENTRAL MIRAVALLE	CENTRAL SOTAPANGO	CENTRAL SAN MIGUEL	CENTRAL GEOT. AHUACHAPAN	BOCA POZO BERLIN	TOTAL
REMUNERACION BASICAS							
REMUNERACION SUPLEMENTARIA							
BIENESTAR DEL PERSONAL							
COMBUSTIBLE Y GENERACION							
COMBUSTIBLE Y LUBRIFICACION							
MATERIALES DE CONSUMO							
MATER. Y REP. PINTO.							
MITO. CANALETAS AL MAR							
ARRENDAMIENTOS							
MANTENIMIENTOS							
SERV. GRALES. ADMON.							
PRIMAS DE SEGUROS							
CARGA POR DEPRECIACION							
IMPUESTOS							
TOTALES							

ANEXO No 4A

COMISION EJECUTIVA HIDROELECTRICA DEL RIO TEMPA
 DETALLE DE GASTOS DIRECTOS DE EXPLOTACION POR CENTRO DE COSTOS DE DE
 CENTRO DE COSTOS

CUADRO No 11

A-GASTOS DEL SISTEMA DE TRANSMISION

														TOTAL	
REMUNERACION BASICA															
REMUNERACION SUPLEMENTARIA															
BENEFICIO DEL PERSONAL															
CONDUCTIBLE Y LUBRICACION															
MATERIALES DE CONSUMO															
MATER. Y REP. PUNTO.															
ARRENDAMIENTOS															
MANTENIMIENTO															
GEN. GUALES. ADMON.															
PRIMA DE SEGUROS															
TOTALES															

C-GASTOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCION

	ZONA1	ZONA2	ZONA3	ZONA4	ZONA5	ZONA6	ZONA7	ZONA8	ZONA9	ZONA10	ZONA11	ZONA12	ZONA13	ZONA14	ZONA15	ZONA16	ZONA17	ZONA18	TOTAL	
REMUNERACION BASICA																				
REMUNERACION SUPLEMENTARIA																				
BENEFICIO DEL PERSONAL																				
CONDUCTIBLE Y LUBRICACION																				
MATERIALES DE CONSUMO																				
MATER. Y REP. PUNTO.																				
ARRENDAMIENTOS																				
MANTENIMIENTO																				
GEN. GUALES. ADMON.																				
PRIMA DE SEGUROS																				
CARGA POR DEPRECAC.																				
COMPRA ENERG. ELEC.																				
COMPRA ENERG. ZLEC. (CFO)																				
TOTALES																				

ANEXO No 4B

COMISION EJECUTIVA HIDROELECTRICA DEL RIO LENSA
 DETALLE DE COSTOS DIRECTOS DE EXPLOTACION POR CENTROS DE COSTOS DE DE
 CENTRO DE COSTOS

CUADRO No 11

D-COSTOS DE LA JEMATURA DEL AREA DE OPERACION

	JEMATURA CENTRAL DE OPERACIONES	JEMATURA DE GENERACION	JEMATURA DE TRANSMISION	SUBTOTAL	JEMATURA DE DISTRIBUCION	TOTAL
REMUNERACION BASICA						
REMUNERACION SUPLEMENTARIA						
DIRECCION DEL PERSONAL						
CONDUCTIBLE Y LUBRICACION						
MATERIALES DE CONSUMO						
MATER. Y REP. P/MNTO.						
ARRENDAMIENTOS						
MANTENIMIENTOS						
HONORARIOS PROFESIONALES						
GEN. GRALES. ADMON.						
PRIMA DE SEGUROS						
CARGA POR DEPRECIACION						
COSTOS DIVERSOS						
IMPUESTOS						
TOTALES						

E-COSTOS DE LAS UNIDADES DE APOYO A LA OPERACION

	CENTRO DE OP. DEL SISTEMA	EXPLOTACION GEOTERMICA	SERVICIOS TECNICOS	TOTAL
REMUNERACION BASICA				
REMUNERACION SUPLEMENTARIA				
DIRECCION DEL PERSONAL				
CONDUCTIBLE P/GENERACION				
MATERIALES DE CONSUMO				
MATER. Y REP. P/MNTO.				
ARRENDAMIENTOS				
MANTENIMIENTOS				
GEN. GRALES. ADMON.				
PRIMA DE SEGUROS				
CARGA POR DEPRECIACION				
COSTOS DIVERSOS				
TOTALES				

ANEXO No4C

COMISION EJECUTIVA HIDROELECTRICA DEL RIO LEMPA					CUADRO No.11
DETALLE DE GASTOS DIRECTOS DE EXPLOTACION POR CENTROS DE COSTOS AL DE DE					
CENTRO DE COSTOS					
R-GASTOS DE ADMINISTRACION GENERAL					
GASTOS FINANCIEROS Y GASTOS					
<u>NO ASIGNABLES</u>					
	ADMINISTRACION	GASTOS	COSTOS NO	HIDROCARBUROS	
	GENERAL	FINANCIEROS	ASIGNABLES	OTROS	TOTAL
REMUNERACION BASICAS					
REMUNERACION SUPLEMENTARIA					
BIENESTAR DEL PERSONAL					
COMBUSTIBLE Y LUBRICACION					
MATERIALES DE CONSUMO					
MATER. Y REP. PIMMTO.					
MITO, CAHALETAS AL MAR					
ARRENDAMIENTOS					
MANTENIMIENTOS					
HONORARIOS PROFESIONALES					
SERV. GRALES. ADMON.					
PRIMAS DE SEGUROS					
CARGA POR DEPRECIACION					
GASTOS FINANCIEROS					
GASTOS FINANC. ACTIV.					
GASTOS DIVERSOS					
GASTOS GRALES. TRANSE.					
IMPUESTOS					
REFOR. Y PROTEC. DE TIERRAS					
TOTALES					
COMPRA DE E. ELECT. I					
TOTAL GENERAL DE GASTOS					
DIRECTOS DE EXPLOTACION					

A N E X O 5

ANEXO 6

COMISION EJECUTIVA HIDROELECTRICA DEL RIO LEMPA
ESTADOS DE RESULTADOS CON DESGLOSE DE COSTOS POR SISTEMAS DE GENERACION,
TRANSMISION Y DISTRIBUCION
AL DE DE 1964

CUADRO 12

DESCRIPCION	PRESENTE MES	ACUMULADO EN EL AÑO	PREBUJETO DEL AÑO A LA FECHA
A- INGRESOS DE EXPLOTACION VENTAS DE ENERGIA Y OTROS SERVICIOS MENOS			
B- GASTOS DE EXPLOTACION			
1- GENERACION			
1-1 GENERACION HIDRAULICA			
CENTRAL HIDROELECTRICA 6 DE NOVIEMBRE			
GASTO DE PRODUCCION			
DEPRECIACION			
PROPORCION DE ADMON. PRODUCCION			
PROPORCION GASTOS DE ADMON GENERAL			
CENTRAL HIDROELECTRICA DE GUAJUJO			
GASTO DE PRODUCCION			
DEPRECIACION			
PROPORCION DE ADMON. PRODUCCION			
PROPORCION GASTOS DE ADMON GENERAL			
CENTRAL HIDROELECTRICA CERRON GRANDE			
GASTO DE PRODUCCION			
DEPRECIACION			
PROPORCION DE ADMON. PRODUCCION			
PROPORCION GASTOS DE ADMON GENERAL			
CENTRAL HIDROELECTRICA 16 DE SEPTIEMBRE			
GASTO DE PRODUCCION			
DEPRECIACION			
PROPORCION DE ADMON. PRODUCCION			
PROPORCION GASTOS DE ADMON GENERAL			
TOTAL DE GASTOS DE GENERACION HIDRAULICA			
1-2 GENERACION TERMICA Y A GAS			
CENTRAL TERMICA ACAJUTLA			
GASTO DE PRODUCCION			
COMBUSTIBLE PARA GENERACION			
DEPRECIACION			
PROPORCION DE ADMON. PRODUCCION			
PROPORCION GASTOS DE ADMON GENERAL			

ANEXO No 5A

COMISION EJECUTIVA HIDROELECTRICA DEL RIO LEMPA ESTADOS DE RESULTADOS CON DESGLOSE DE COSTOS POR SISTEMAS DE GENERACION, TRANSMISION Y DISTRIBUCION AL DE DE 1994			
DESCRIPCION	PRESENTE MES	ACUMULADO EN EL AÑO	PRESUPUESTO DEL AÑO A LA FECHA
CENTRAL TERMICA MIRAVALLE			
GASTO DE PRODUCCION			
COMBUSTIBLE PARA GENERACION			
DEPRECIACION			
PROPORCION DE ADMON. PRODUCCION			
PROPORCION GASTOS DE ADMON GENERAL			
CENTRAL TURBINAS A GAS SOYAPANGO			
GASTO DE PRODUCCION			
COMBUSTIBLE PARA GENERACION			
DEPRECIACION			
PROPORCION DE ADMON. PRODUCCION			
PROPORCION GASTOS DE ADMON GENERAL			
CENTRAL TURBINAS A GAS SAN MIGUEL			
GASTO DE PRODUCCION			
COMBUSTIBLE PARA GENERACION			
DEPRECIACION			
PROPORCION DE ADMON. PRODUCCION			
PROPORCION GASTOS DE ADMON GENERAL			
TOTAL GASTOS GENERACION TERMICA Y A GAS			
1-3 GENERACION GEOTERMICA			
CENTRAL GEOTERMICA DE AHUACHAPAN			
GASTO DE PRODUCCION			
GASTOS DE EXPLOTACION GEOTERMICA			
DEPRECIACION			
PROPORCION GASTOS DE ADMON. PRODUCCION			
PROPORCION GASTOS DE ADMON GENERAL			
CENTRAL GEOTERMICA BOCA POZO BERLIN			
GASTO DE PRODUCCION			
DEPRECIACION			
PROPORCION GASTOS DE ADMON. PRODUCCION			
PROPORCION GASTOS DE ADMON GENERAL			
TOTAL GASTOS GENERACION GEOTERMICA			
TOTAL GASTOS DE GENERACION			

ANEXO No 6B

COMISION EJECUTIVA HIDROELECTRICA DEL RIO Lempa
ESTADOS DE RESULTADOS CON DETALLES DE COSTOS POR SISTEMA DE GENERACION,
TRANSMISION Y DISTRIBUCION
AL DE DE 1966

CUADRO No 12

DESCRIPCION	PRESENTE MES	ACUMULADO EN EL AÑO	PREPUESTO DEL AÑO A LA FECHA
2-TRANSMISION			
LINEROS DE TRANSMISION			
GASTO DE OPERACION Y MANTENIMIENTO			
DEPRECIACION			
PROPORCION DE GASTOS ADMIN. PRODUCCION			
PROPORCION GASTOS ADMIN GENERAL			
SUB-ESTACIONES			
GASTO DE OPERACION Y MANTENIMIENTO			
DEPRECIACION			
PROPORCION DE GASTOS ADMIN. PRODUCCION			
PROPORCION GASTOS ADMIN GENERAL			
TOTAL GASTOS DE TRANSMISION			
3-DISTRIBUCION			
DISTRIBUCION			
GASTO DE OPERACION Y MANTENIMIENTO			
DEPRECIACION			
PROPORCION DE GASTOS ADMIN. PRODUCCION			
PROPORCION GASTOS ADMIN GENERAL			
TOTAL DE GASTOS DE DISTRIBUCION			
4-DEPRECIACION OTROS BIENES GENERALES			
5-COMPRAS ENERGIA INTERCONEXION			
6-TOTAL DE GASTOS DE EXPLOTACION			
IGUAL			
7-(C+D) INGRESOS AJENOS A EXPLOTACION			
MENOS			
8-GASTOS FINANCIEROS CARGADOS A OPERACION			
IGUAL			
9-(C+D-8) RESULTADO DEL EJERCICIO CORRIENTE ANTES DE APLICAR			
REMANENTE POR GESTION DE HIDROCARBUROS			
10-7+9-10 RESULTADO POR GESTION DE HIDROCARBUROS			

A N E X O 6

ANEXO No. 8

COMISION EJECUTIVA HIDROELECTRICA DEL RIO LEMPA					CUADRO No. 14
DETERMINACION DE COSTOS POR KWHAL DE DE					
CENTRALES HIDROELECTRICAS					TOTAL
6 DE NOVIEMBRE	GUAYO	CERRON GRAN	16 DE SEPTIEMBRE		
A- PRODUCCION					
1-COSTOS DIRECTOS					
1-1 COSTOS DE PRODUCCION					
2- DESPRECIACION					
J- PROPOR. COSTOS GASTOS INDIRECTOS					
J-1 COSTOS DE ADMON. PRODUCCION					
J-2 GASTOS DE ADMON. GENERAL					
<hr/>					
A- COSTOS DE PRODUCCION (TFC)					
X1- GENERACION NETA (KWH) (TGN)					
V- COSTOS PRODUCCION KWH (TCF/TGN)					

ANEXO No 6A

	COMISION EJECUTIVA HIDROELECTRICA DEL RIO Lempa					CUADRO No 14	
	DETERMINACION DE COSTOS POR UNHA DE DE						
	CENTRALES A VAPOR, A GAS Y CENTRALES GEOTERMICAS						
	ACAJUTIA	MIRAVALLE	GOAPANCO	SAN MIGUEL	ANUACHAPAN	BERLIN	TOTAL
A- PRODUCCION							
1-COSTOS DIRECTOS							
1-1 COSTOS DE PRODUCCION							
2- DEPRECIACION							
D- PROPOR. COSTOS-COSTOS INDIRECTOS							
3-1 COSTOS DE ADMON. PRODUCCION							
3-2 COSTOS DE ADMON GENERAL							
<hr/>							
A- COSTOS DE PRODUCCION (TPC)							
XI- GENERACION META-EMH (TGM)							
U- COSTOS PRODUCCION EMH (TCP/TGM)							
<hr/>							
A- TOTAL DE PRODUCCION (TPC)							
B- TOTAL COMPRA ENERGIA INTERCONEXION GUATEMALA-EL SALVADOR (COLOMOS)							
C- TOTAL COSTO COMPENSACION POR AUTO PRODUCCION (COLOMOS)							
<hr/>							
XI- TOTAL GENERACION META-EMH (TGM)							
X2- TOTAL COMPRA ENERGIA INTERCONEXION GUATEMALA-EL SALVADOR (EMH)							
<hr/>							
U- COSTO DE PRODUCCION (TCP/TGM)							

ANEXO No 6B

CUADRO No 14

COMISION EJECUTIVA HIDROELECTRICA DEL RIO LEMPA
 DETERMINACION DE COSTOS POR kWh DE DE
 DISTRIBUCION

	ZONA01	ZONA02	ZONA03	ZONA04	ZONA05	ZONA07	ZONA08	ZONA09	ZONA10	ZONA11	ZONA14	ZONA15	ZONA17	ZONA18	TOTAL
C- DISTRIBUCION															
1-COSTOS DIRECTOS															
1-1 COSTOS DE PRODUCCION															
2- DEPRECIACION															
3- PROPOR. COSTOS-CARGOS INDIRECTOS															
3-1 COSTOS DE ADMON. PRODUCCION															
3-2 CARGOS DE ADMON GENERAL															

C- COSTOS DE DISTRIBUCION

X- ENERGIA ENTREG. ZONA0- BWH-

Y- COSTOS DISTRIBUCION BWH

RESUMEN DEL COSTO POR BWH

U- COSTO POR PRODUCCION POR BWH
 W- COSTO DE TRANSMISION POR BWH

Z- COSTO DE BWH ENTREGADO A DISTRIBUIDORA Y CLIENTES DIRECTOS
 Y- COSTO PROMEDIO DE DISTRIBUCION POR BWH

COSTO DE PRODUCCION, TRANSMISION Y DISTRIBUCION POR BWH A ZONA0 DE ELECTRIFICACION RURAL

A N E X O 7

Código	Noabre	Ingreso	Egreso
31103004005	CECSA		
31103004006	CAESS		
31107	DONACIONES Y LEGADOS BIENES CORPORALES		
31107001	APORTE DE NACIONES UNIDAS		
31107002	APORTE DE ORE		
31107003	APORTE DE AID		
31107004	APORTE DE DIDECO		
31107005	CONTRIB.P/INVERSION EN ELECTRIFICACION		
31107006	GOES-BID PARA PROG.FORTAL.CAPAC.PLANEACION		
31107007	APORTES DE TERCEROS P/ELECTRIFICACION RURAL		
31107008	APORTE GOB.FRANCES-DES.ACCELERADO CHIPILAPA		
31107009	APORTE DIR.GRAL DE TESOR.EXCED.HIDROCARBURCS		
31107010	APORTE GOB.DE JAPON 3A.UNIDAD TERM.ACAJUTLA		
31107011	APORTE CONARA REHABILITACION LINEAS DE DIST.		
31107012	APORTE PRESTAMO AID 519- X - 031		
31107013	APORTE DONACION AID 519- 0279		
31107014	APORTE DONACION AID 519-0320		
31107015	APORTE GOB.DEL JAPON ELECTRIF.COMUNIDAD RURAL		
31107016	APORTE GOB.ALEMAN CONVENIO MERCANCIA - III		
31109	RESULTADO EJERCICIOS ANTERIORES		
31111	RESULTADO EJERCICIO CORRIENTE		
319	DETRIMENTO PATRIMONIAL		
31901	DETRIMENTO DE FONDOS		
31903	DETRIMENTO DE INVERSIONES EN EXISTENCIAS		
31905	DETRIMENTO DE INVERSIONES EN EXISTENCIAS		
31907	DETRIMENTO DE INVERSIONES EN BIENES DE USO		
33	GASTOS DE GESTION		
333	GASTOS EN PERSONAL		
33301	SALARIOS PERMANENTES		2101
33301011	SALARIOS DEL PERSONAL DE SERVICIO		2101011
33301011001	SALARIOS MENSUALES		
33301011002	SALARIOS BISEMANALES		
33301016	APORTES AL INPEP (SAL.PERMAN.PERS.ADMITIVO)		2101016
33301019	APORTES AL ISSS(SAL.PERMAN.PERS.ADMITIVO)		2101019
33305	DIETAS Y SOBRESUELDOS		2202
33305031	DIETAS		2202031
33305032	SOBRESUELDOS		2202032
33305032001	RECARGO VACACIONES ANUALES MENSUALES		
33305032002	RECARGO VACACIONES ANUALES BISEMANALES		
33305033	PAGOS POR TRABAJOS EN HORAS EXTRAORDINARIAS		2202033
33305033001	PAGO HORAS EXTRAORDINARIAS MENSUALES		
33305033002	PAGO HORAS EXTRAORDINARIAS BISEMANALES		
33305034	AGUINALDO AL PERSONAL PERMANENTE		2202034
33305034001	BONIFICACION ANUAL		
33305034002	BONIFICACION (JUNIO)		
33305039	OTROS SOBRESUELDOS		2202039
33307	SERV.PERSONALES DE PROF.TECH.CONSUETORES		2202
33307041	HONORARIOS A ABOGADOS		2203041
33307042	HONORARIOS A MEDICOS		2203042
33307042001	HONORARIOS A MEDICOS-EMPLEADOS		

Código	Nombre	Ingreso Egreso
33307042002	HONORARIOS A MEDICOS-BENEFICIARIOS	
33307043	HONORARIOS A INGENIEROS Y ARQUITECTOS	2203043
33307045	HONORARIOS A ECONOMISTAS	2203045
33307046	HONORARIOS A ARTISTAS E INTELLECTUALES	2203046
33307049	OTROS HONORARIOS A PROF.TECN.Y CONSULTORES	2203049
33309	VIATICOS Y GASTOS DE REPRESENTACION	2203
33309051	VIATICOS AL PERSONAL DE GOBIERNO	2204051
33309051001	VIATICOS INTERNOS ALIMENTACION	
33309051002	VIATICOS INTERNOS HOSPEDAJE	
33309051003	VIATICOS INTERNOS TRANSPORTE	
33309052	VIATICOS AL PERSONAS PARTICULARES	2204052
33309053	VIATICOS EN EL EXTERIOR	2204053
33309054	GASTOS DE REPRESENTACION EN EL EXTERIOR	2204054
33309059	OTROS VIATICOS	2204059
33311	SERVICIOS PERSONALES DIVERSOS	2205
33311063	SERVICIOS ESPECIALES	2205063
33311069	OTROS SERVICIOS PERSONALES DIVERSOS	2205069
334	GASTOS EN MATERIALES Y SERVICIOS	
33401	SERVICIOS BASICOS	2301
33401101	SERVICIOS DE CORREOS	2301101
33401102	SERVICIOS DE TELEFONOS Y RADIOTELEFONOS	2301102
33401103	SERVICIOS DE TELEGRAFOS Y RADIOTELEGRAFOS	2301103
33401104	SERVICIOS DE ENERGIA ELECTRICA	2301104
33401105	SERVICIOS DE AGUA	2301105
33401109	OTROS SERVICIOS BASICOS	2301109
33403	SERV.DE PUBLIC.IMPRESIONES Y ENCUADERNACIONES	2302
33403111	AVISOS,PUBLICIDAD Y PROPAGANDA	2302111
33403112	IMPRESIONES Y ENCUADERNACIONES	2302112
33405	SERVICIOS DE TRANSPORTE	2303
33405121	PASAJES DEL PERSONAL DE GOBIERNO EN EL PAIS	2303121
33405122	PASAJES DE PERSONAS PARTICULARES EN EL PAIS	2303122
33405123	PASAJES AL EXTERIOR	2303123
33405124	TRANSP.DE B.MUEBLES,MATER.SUMIN.Y ARP.VARIOS	2303124
33405125	TRANSPORTE DE CORRESPONDENCIA	2303125
33405126	TRANSPORTE DE PARDOS POSTALES	2303126
33405129	OTROS TRANSPORTES	2303129
33407	ARRENDAMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	2304
33407131	ARRENDAMIENTO DE EQ.DE OF.Y APAR.ELEC.DE SERV	2304131
33407132	ARRENDAMIENTO DE MUEBLES Y ARTICULOS VARIOS	2304132
33407134	ARRENDAMIENTO DE EQUIPO DE SERVICIOS BASICOS	2304134
33407135	ARRENDAMIENTO DE EQUIPO DE TRANSPORTE	2304135
33407136	ARRENDAMIENTO DE PELICULAS DE CINE	2304136
33407139	OTROS ARRENDAMIENTOS DE MAQUINARIAS Y EQUIPO.	2304139
33409	ARRENDAMIENTOS DE INMUEBLES	2305
33409141	ARRENDAMIENTO DE TERRENOS	2305141
33409142	ARRENDAMIENTO DE EDIFICIOS PARA OFICINAS	2305142
33409143	ARRENDAMIENTOS DE CASAS PARA VIVIENDAS	2305143
33409144	ARRENDAMIENTOS DE CASAS PARA ESCUELAS	2305144
33409149	ARRENDAMIENTOS DE EDIF.Y LOCALES P/OTROS USOS	2305149
33411	MANTTO Y REP.DE MAQUINARIA Y EQUIPO	2306

RAMO DE ECONOMIA
 COMIS. EJECUT. HIDROELECT. DEL RIO LEMPA
 Catálogo Asociado al Clasificador Presupuestario

Código.	Nombre	Ingreso Egreso
33411151	MANTTO Y REP.DE EQ.DE OF.Y APAR.ELEC.DE SERV.	2306151
33411152	MANTTO Y REP.DE MUEBLES Y ARTICULOS VARIOS	2306152
33411153	MANTTO Y REPARACION DE EQ.MEDICO-QUIRURGICO	2306153
33411154	MANTTO Y REP. DE EQUIPO DE INVESTIGACION	2306154
33411155	MANTTO Y REPARACION DE MAQ.Y EQ.DE PRODUCCION	2306155
33411156	MANTTO Y REP.DE MAQ.Y EQ.DE SERVICIOS BASICOS	2306156
33411157	MANTTO Y REP.DE EQUIPO DE TRANSPORTE	2306157
33413	MANTENIMIENTO Y REPARACION DE OBRAS	2307
33413161	MANTTO Y REP.DE EDIF.PARA OF.Y ESCUELAS	2307161
33413162	MANTTO Y REPARACION DE CASAS PARA VIVIENDAS	2307162
33413163	MANTTO Y REP.DE CARR.CAMINOS,V.U.LUG DE RECRE	2307163
33413167	MANTTO DE OBRAS HIDRAULICAS Y SANITARIAS	2307167
33413168	ACONDIC.Y ADIC.REMOVIBLES EN INMUEBLES PARTIC	2307168
33413169	MANTENIMIENTO Y REPARACION DE OTRAS OBRAS	2307169
33415	SEGURO DE VIDA	2308
33415173	PRIMAS POR SEGUROS A PERSONAS	2308173
33417	SEGURO DE BIENES	2308
33417174	PRIMAS POR OTROS SEGUROS	2308174
33419	SERVICIOS NO PERSONALES DIVERSOS	2309
33419191	SERVICIOS DE LAVANDERIA	2309191
33419192	ATENCIONES SOCIALES	2309192
33419193	ACTUACIONES DEPORTIVAS	2309193
33419194	ASESORAMIENTO TECNICO	2309194
33419195	ACTUACIONES ARTISTICAS	2309195
33419196	SERVICIOS HOSPITALARIOS	2309196
33419196001	SERVICIOS HOSPITALARIOS EMPLEADOS	
33419196002	SERVICIOS HOSPITALARIOS BENEFICIARIOS	
33419197	SERVICIOS DE LABORATORIO EMPLEADOS Y	2309197
33419197001	SERVICIOS DE LABORATORIO EMPLEADOS	
33419197002	SERVICIOS DE LABORATORIO BENEFICIARIOS	
33419199	OTROS SERVICIOS NO PERSONALES VARIOS	2309199
33421	ALIMENTOS Y PROD.AGROPECUARIOS Y FORESTALES	2401
33421201	ALIMENTOS PARA HUMANOS	2401201
33421202	BEBIDAS ALCOHOLICAS	2401202
33421203	BEBIDAS NO ALCOHOLICAS	2401203
33421204	ALIMENTOS PARA ANIMALES	2401204
33421205	OTROS PRODUCTOS AGROPECUARIOS Y FORESTALES	2401205
33423	MINERALES	2402
33423211	MINERALES METALICOS	2402211
33423212	MINERALES NO METALICOS	2402212
33425	TEXTILES Y VESTUARIOS	2403
33425221	HILADOS Y TELAS	2403221
33425222	ACABADOS TEXTILES	2403222
33425223	PRENDAS DE VESTIR	2403223
33425224	CALZADO	2403224
33425229	OTROS TEXTILES Y VESTUARIOS	2403229
33427	PRODUCTOS DE PAPEL,CARTON E IMPRESOS	2404
33427231	PAPEL PARA OFICINA	2404231
33427232	PRODUCTOS DE PAPEL Y CARTON	2404232
33427233	PAPELES COMERCIALES,CARTONES Y OTROS	2404233

RAMO DE ECONOMIA
 COMIS. EJECUT. HIDROELECT. DEL RIO LENPA
 Catálogo Asociado al Clasificador Presupuestario

Código	Nombre	Ingreso Egreso
33427234	PRODUCTOS DE ARTES GRAFICAS	2404234
33427235	REV.PERIODICOS Y LIBROS NO INVENTARIABLES	2404235
33427236	TEXTOS DE ENSEÑANZA	2404236
33427239	OTROS PRODUCTOS DE PAPEL Y CARTON	2404239
33429	PRODUCTOS DE CUERO Y CAUCHO	2405
33429241	CUEROS Y PIELES	2405241
33429242	PRODUCTOS DE CUERO	2405242
33429243	LLANTAS Y NEUMATICOS	2405243
33429244	PRODUCTOS DE CAUCHO	2405244
33429249	OTROS PRODUCTOS DE CUERO Y CAUCHO	2405249
33431	PRODUCTOS QUIMICOS Y CONEXOS	2406
33431251	SUSTANCIAS QUIMICAS	2406251
33431252	COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	2406252
33431252001	COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES GENERACION	
33431252002	COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES TRANSPORTE	
33431253	ABONOS Y FERTILIZANTES	2406253
33431254	INSECTICIDAS, FUMIGANTES Y OTROS	2406254
33431255	MEDICINAS Y DROGAS	2406255
33431255001	MEDICINAS Y DROGAS - EMPLEADOS	
33431255002	MEDICINAS Y DROGAS - BENEFICIARIOS	
33431256	PRODUCTOS SANITARIOS	2406256
33431257	TINTES, PINTURAS Y COLORANTES	2406257
33431258	OTROS MATERIALES QUIMICOS Y CONEXOS	2406258
33431259	OTROS PRODUCTOS QUIMICOS Y CONEXOS	2406259
33433	PRODUCTOS DE MINERALES NO METALICOS	2407
33433261	PRODUCTOS DE ARCILLA	2407261
33433262	PRODUCTOS DE VIDRIO	2407262
33433263	PRODUCTOS DE LOZA Y PORCELANA	2407263
33433264	CEMENTO, CAL, Y YESO	2407264
33433265	PRODUCTOS DE CEMENTO, ASBESTO Y YESO	2407265
33433269	OTROS PRODUCTOS DE MINERALES NO METALICOS	2407269
33435	PRODUCTOS METALICOS	2408
33435271	PRODUCTOS DE HIERRO Y ACERO (FERRICOS)	2408271
33435272	PRODUCTOS METALICOS NO FERRICOS	2408272
33435273	ESTRUCTURAS METALICAS ACABADAS	2408273
33435274	MATERIAL Y ARMAMENTO DE GUERRA	2408274
33435275	HERRAMIENTAS	2408275
33435279	OTROS PRODUCTOS METALICOS	2408279
33437	REPUESTOS Y ACCESORIOS DE MAQUINARIA Y EQUIPO	2409
33437281	REPUESTOS Y ACCESORIOS DE MAQUINARIA EQUIPO	2409281
33437282	REP.Y ACCESORIOS DE MUEBLES Y ART.VARIOS	2409282
33437283	REPUESTOS Y ACCESORIOS EQ.MEDICO-QUIRURGICO	2409283
33437284	REPUESTOS Y ACCESORIOS EQ.DE INVESTIACION	2409284
33437285	REP.Y ACCESORIOS DE MAQ.Y EQ.DE PRODUCCION	2409285
33437286	REP.Y ACCESORIOS DE MAQ.Y EQ.DE SERV.BASICOS	2409286
33437287	REPUESTOS Y ACCESORIOS EQUIPO DE TRANSPORTE	2409287
33439	PRODUCTOS Y ARTICULOS DIVERSOS	2410
33439291	ARTICULOS DE OFICINA	2410291
33439292	ARTICULOS DE LIMPIEZA	2410292
33439293	ARTICULOS EDUCACIONALES	2410293

RAMO DE ECONOMIA
 CONIS. EJECUT. HIDROELECT. DEL RIO LEMPA
 Catálogo Asociado al Clasificador Presupuestario

Código	Nombre	Ingreso Ingreso
33439294	ARTICULOS DEPORTIVOS Y RECREATIVOS	2410294
33439295	ARTICULOS DE COMEDOR Y COCINA	2410295
33439296	ARTICULOS MEDICO-QUIRURGICOS	2410296
33439299	OTROS PRODUCTOS Y ARTICULOS VARIOS	2410299
335	GASTOS EN MAQUINARIA Y EQUIPO	
33501	MAQ. EQ. DE OF. Y APARATOS ELECT. DE SERVICIOS	3101
33501301	MAQUINARIA Y EQUIPO DE OFICINA	3101301
33501302	EQUIPO ELECTRICO TABULAR	3101302
33501303	APARATOS ELECTRICOS DE SERVICIO	3101303
33501304	EQUIPO DE INGENIERIA Y DISEÑO	3101304
33501305	LIBROS DE CONSULTA	3101305
33501309	OTROS EQ. DE OF. Y APARATOS ELECT. DE SERVICIO	3101309
33503	MUEBLES Y ARTICULOS DIVERSOS	3102
33503311	MUEBLES	3102311
33503312	INSTRUMENTOS MUSICALES	3102312
33503313	ARTICULOS DEPORTIVOS	3102313
33503315	ARTICULOS VARIOS	3102315
33505	EQUIPO MEDICO QUIRURGICO	3103
33505321	EQUIPO MEDICO QUIRURGICO	3103321
33507	EQUIPO DE INVESTIGACION	3104
33507331	EQUIPO DE MEDICION	3104331
33507332	EQUIPO DE LABORATORIO	3104332
33509	MAQUINARIA Y EQUIPO DE PRODUCCION	3105
33509341	MAQUINARIA Y EQUIPO AGROPECUARIO	3105341
33509342	MAQUINARIA Y EQUIPO INDUSTRIAL	3105342
33509343	MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCION	3105343
33509349	OTRAS MAQUINARIAS Y EQUIPOS DE PRODUCCION	3105349
33511	MAQUINARIA Y EQUIPO DE SERVICIOS BASICOS	3106
33511352	EQUIPOS TELEGRAFICOS	3106352
33511353	EQUIPOS TELEFONICOS	3106353
33511354	EQUIPO DE RADIO Y TELEVISION	3106354
33511355	MAQUINARIA Y EQUIPO DE ENERGIA	3106355
33511356	MAQ. Y EQUIPO DE REFRIGERACION Y ALMACENAJE	3106356
33511357	MAQUINARIA Y EQUIPO DE ACUEDUCTOS	3106357
33511359	OTRAS MAQUINARIAS Y EQUIPOS DE SERV. BASICOS	3106359
33513	EQUIPO DE TRANSPORTE, TRACCION Y ELEVACION	3107
33513365	EQUIPO DE TRACCION ANIMAL Y MECANICO	3107365
33513369	OTROS EQUIPOS DE TRANSPORTE	3107369
33517	REPUESTOS PRINCIPALES DE MAQ. Y EQUIPOS	3109
33517391	REP. DE MAQ. Y EQ. DE OF. Y APARAT. ELECT. DE SERV.	3109391
33517392	REPUESTOS PARA EQUIPO MEDICO QUIRURGICO	3109392
33517393	REPUESTOS PARA EQUIPO DE INVESTIGACION	3109393
33517394	REPUESTOS P/MAQ. Y EQUIPO DE PRODUCCION	3109394
33517395	REP. PARA MAQ. Y EQ. DE SERVICIOS BASICOS	3109395
33517397	REPUESTOS PARA EQUIPO DE TRANSPORTE	3109397
336	GASTOS FINANCIEROS E IMPUESTOS	
33601	PRIMAS POR SEGUROS DE FIDELIDAD	2308
33601172	PRIMAS POR SEGURO DE FIDELIDAD	2308172
33603	COMISIONES Y GASTOS BANCARIOS	2308
33603171	COMISIONES Y GASTOS BANCARIOS	2308171

Código	Nombre	Ingreso Egreso
33605	INTERESES DE LA DEUDA INTERNA	2309
33605175	INTERESES DE LA DEUDA INTERNA	2308175
33607	INTERESES DE LA DEUDA EXTERNA	2308
33607175	INTERESES DE LA DEUDA EXTERNA	2308175
33609	SERVICIOS FINANCIEROS DIVERSOS	2308
33609175	OTROS SERVICIOS FINANCIEROS DIVERSOS	2308175
33615	IMPUESTOS INSTITUCIONALES	2308
337	GASTOS EN TRANSFERENCIAS OTORGADAS	
33701	BECAS	2601
33701511	BECAS ESCOLARES	2601511
33701614	BECAS PARA OBREROS	2601614
33701619	OTRAS BECAS	2601619
33703	TRANSFERENCIAS DIRECTAS A PERSONAS	2602
33703622	AYUDA ECON.POR ENFERMEDAD A FUNC.Y EMPLEADOS	2602622
33703626	INDEMNIZACION A FUNC.Y EMPLEA. POR DESPIDO	2602626
33703627	INDEMNIZACION A TRABAJ.POR DESPIDO Y DAÑOS	2602627
33703628	INDEMNIZACION POR DAÑOS A LA PROPIEDAD	2602628
33703631	FUNERALES	2602631
33703632	AUXILIOS DE SEPELIOS	2602632
33703639	OTRAS TRANSFERENCIAS DIRECTAS A PERSONAS	2602639
33705	TRANSF.CTES A ENTIDADES PRIVADAS(SUB-SIDIOS)	2602
33705849	OTROS SUBSIDIOS A ENTIDADES PRIVADAS	2602849
33707	TRANSFERENCIAS CORRIENTES DIVERSAS	2602
33707631	TRANSF.AL EXTERIOR (CEAC,OLADE Y OTROS)	2602631
33707632	DEVOLUCION DE INGRESOS AÑOS ANTERIORES	2602632
33707634	PREMIOS EN METALICO	2602634
33707639	OTRAS TRANSFERENCIAS VARIAS	2602639
33710	TRANSFERENCIAS DE CAPITAL DIVERSAS	2602
33710729	OTROS APORTES DE CAPITAL	2602729
33720	TRANSFERENCIAS CORRIENTES A GOBIERNO CENTRAL	2602
33720639	OTRAS TRANSFERENCIAS AL GOBIERNO CENTRAL	2602639
33731	TRANSF.CTES.A ENTIDADES AUTON.(SUBVENCIONES)	2602
33731651	SUBVENCIONES A INSTITUCIONES CULTURALES	2602651
33731652	SUBVENCIONES A INST.DE ASISTENCIA SOCIAL	2602652
33731653	SUBVENCIONES A INSTITUCIONES DE SALUD PUBLICA	2602653
33731659	OTRAS SUBVENCIONES A ORG.OFICIALES AUTONOMOS	2602659
33754	TRANSFERENCIAS DE UTILIDADES	2602
33754631	TRANSF.DE UTILIDADES DE EMPRESAS DEL GOBIERNO	2602631
338	COSTOS DE VENTAS Y CARGOS CALCULADOS	
33801	COSTOS DE VENTA DE PRODUCTOS Y MATERIALES	
33803	COSTOS DE VENTA DE SERVICIOS	
33805	COSTOS DE VENTA DE BIENES DE USO	
33809	COSTO POR DESCARGO DE MAT.Y SUMINISTROS	
33811	AMORTIZACION DE INVERSIONES INTANGIBLES	
33813	GASTOS POR INVERSIONES NO RECUPERABLES	
33815	DEPRECIACION DE BIENES DE USO	
339	GASTOS DE ACTUALIZACIONES Y AJUSTES	
33901	GASTOS POR PERDIDAS DE FONDOS	
33903	GOS.POR PERDIDAS DE INVERSIONES FINANCIERAS	
33905	GASTOS POR PERDIDAS A DAÑOS DE BIENES DE USO	

RAMO DE ECONOMIA
 COMIS. EJECUT. HIDROELECT. DEL RIO LEMPA
 Catálogo Asociado al Clasificador Presupuestario

Código	Nombre	Ingreso Egreso
--------	--------	----------------

83950	DIFERENCIAS POR TIPO DE CAMBIO M/E	
83951	CORRECCION DE OBLIGACIONES CON TERCEROS	
83952	CORRECCION DEL PATRIMONIO	
83955	AJUSTES DE EJERCICIOS ANTERIORES	
95	INGRESOS DE GESTION	
956	INGRESOS POR RENTAS DE RECURSOS	
95601	RENTA DE INVERSIONES FINANCIERAS	0201
95601201	INTERESES POR DEPOSITOS BANCARIOS	0201201
95601202	INTERESES POR PRESTAMOS A PERSONAS NATURALES	0201202
95601203	INTERESES POR PRESTAMOS A EMPRESAS PRIVADAS	0201203
95601205	INTERESES P/PRESTAMOS A INST.DESCENTRALIZADAS	0201205
95601206	INTERESES POR PREST.A INST.DEL GOB.CENTRAL	0201206
95601212	OTROS INTERESES NO CLASIFICADOS	0201212
95601213	DIV.P/VALORES Q'OTORGAN PROP.DEL SECTOR PRIV.	0201213
95601216	DIV.POR VALORES QUE OTORGAN PROPIEDAD N.C	0201216
95601217	DESCUENTOS DE VALORES PUBLICOS Y PRIVADOS	0201217
95603	RENTA DE INVERSIONES EN BIENES DE USO	0202
95603221	ARRENDAMIENTOS DE FINCAS Y HACIENDAS	0202221
95603222	ARRENDAMIENTO DE TERRENOS	0202222
95603227	ARRENDAMIENTO DE MAQUINARIA	0202227
95603229	ARRENDAMIENTO DE EQUIPO	0202229
95603233	ARRENDAMIENTOS N.C.	0202233
957	INGRESOS POR TRANSFERENCIAS RECIBIDAS	
95701	TRANSFERENCIAS CORRIENTES-MULTAS	0502
95701490	MULTAS,CARGOS,COMISOS Y RESPONSABILIDADES DIVERSAS	0502490
95703	TRANSFERENCIAS CORRIENTES DONACIONES	0503
95703571	DONACIONES Y APORTES CORRIENTES DE PERSONAS	0503571
95703572	DONAC.Y APORTES CTES DE EMPRESAS PRIVADAS	0503572
95707	TRANSFERENCIAS CORRIENTES DIVERSAS	0504
95707699	DONAC.Y APORTES CTES DE INST.DEL SECT.PUB.N.C	0504699
95709	TRANSFERENCIAS DE CAPITAL DEL SECTOR PRIVADO	1401
95709201	DONACIONES O APORTES DE PERSONAS	1401201
95709202	DONACIONES O APORTES DE EMPRESAS PRIVADAS	1401202
95709219	DONACIONES O APORTES DE ENTIDADES N.C.	1401219
95711	TRANSF.DE CAPITAL DEL SECTOR EXT. P/CAPITAL	1403
95711231	DONACIONES DE GOB.EXTRANJERO PARA CAPITAL	1403231
95711232	DONACIONES DE ORG. INTERNAC. PARA CAPITAL	1403232
95711233	DONACIONES DE ENTIDADES FINANC.PARA CAPITAL	1403233
95713	TRANSF.DE CAP.DEL SECTOR EXT.P/FUNCIONAMIENTO	1404
95713241	DONACIONES DE GOB.EXTRANJ.P/ FUNCIONAMIENTO	1404241
95713242	DONACIONES DE ORG.INTERMAC.P/FUNCIONAMIENTO	1404242
95713243	DONAC.DE ENTIDADES FINANC.P/FUNCIONAMIENTO	1404243
95790	TRANSF.CTE DEL GOB.CENTRAL(SUBVENCIONES)	0504
95790601	DONACIONES DEL GOBIERNO CENTRAL	0504601
95790602	APORTES CORRIENTES DEL GOBIERNO CENTRAL	0504602
95791	TRANSF.CTES DEL GOB.CENTRAL(SUBVENCIONES)	0504
95791601	DONACIONES DEL GOBIERNO CENTRAL	0504601
95791602	APORTES CORRIENTES DEL GOBIERNO CENTRAL	0504602
95795	TRANSFERENCIA DE CAPITAL DE GOBIERNO CENTRAL	1402
95795222	APORTES DE CAP.DE ESTABLEC.DEL GOB.CENTRAL	1402222

A N E X O 8

5.5.1. - COSTO MARGINAL DE UN SUMINISTRO TÍPICO

Un suministro de energía eléctrica puede ser caracterizado por los siguientes parámetros básicos:

- a) las potencias máximas solicitadas (P_i) y;
- b) las energías consumidas (E_i), en cada periodo i de tiempo.

Por simplificación, consideraremos la potencia máxima $P = \max(P_i)$ y

$E = E_i$ la energía consumida en un determinado periodo de tiempo.

En un sistema eléctrico en expansión el costo marginal total de un suministro puede ser expresado por:

$$C_{mf}(P, E) = c_{me} \cdot E + c_{mp} \cdot f(P, E)$$

La primera parcela ($c_{me} \cdot E$), el costo marginal medio de energía, representa el aumento de los costos de explotación (operación y mantenimiento) para atender a un aumento unitario en el consumo de energía, donde:

E = consumo de energía en un determinado periodo de tiempo y

c_{me} = costo marginal medio de energía.

La segunda parcela [$cmp \cdot f(P,E)$], el costo marginal medio de potencia, representa el costo de expansión para atender un aumento unitario en la potencia máxima demandada. donde:

cmp = costo marginal unitario de potencia máxima y

$f(P,E)$ = responsabilidad del suministro en relación a la expansión de los diversos niveles del sistema eléctrico.

El análisis estadístico muestra que el parámetro más significativo del término $f(P,E)$ es la duración del suministro, que es expresada por la relación:

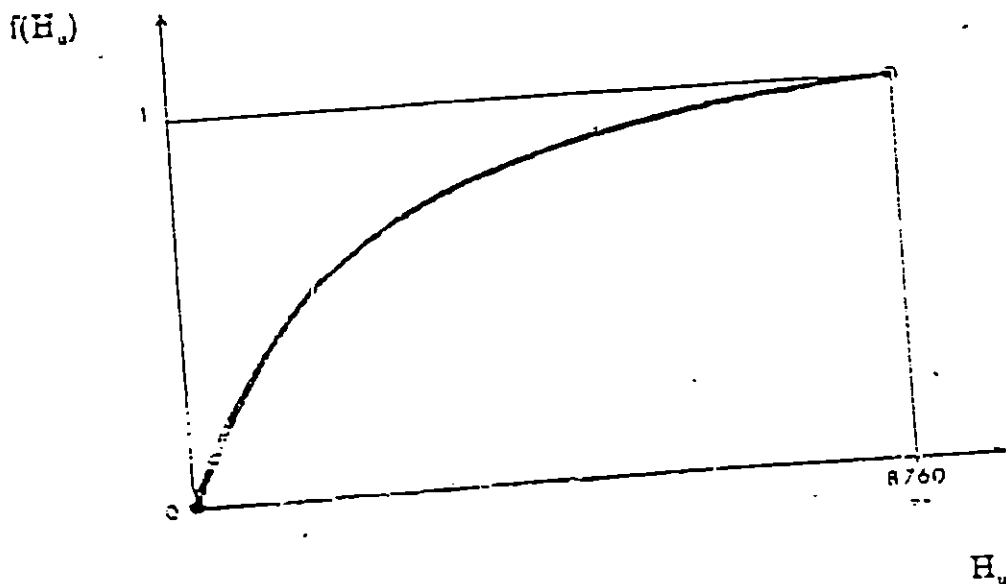
$$H_u = \frac{E}{P}$$

Considerando las características de los suministros típicos, se demuestra que:

$$f(P,E) = f(H_u) \cdot P$$

donde $f(H_u)$ varía entre 0 y 1 según la curva de la Figura 5.6.

Figura 5.6 - Variación de costo de un suministro



De esa forma, el costo marginal de un suministro típico puede ser expresado por:

$$C_{mfp}(P, E) = c_{me} \cdot E + c_{mp} \cdot f(H_u) \cdot P$$

por unidad de potencia, se tiene:

$$\frac{C_{mfp}(P, E)}{P} = \frac{c_{me} \cdot E}{P} + c_{mp} \cdot f(H_u) = c_{me} \cdot H_u + c_{mp} \cdot f(H_u)$$

Así siendo, el costo marginal de un suministro típico es función del costo marginal de potencia (c_{mp}), del costo marginal de energía (c_{me}), del comportamiento de la carga del consumidor (H_u) y de la localización del consumidor en el sistema eléctrico (producción, transmisión y distribución).

5.5.2. - CATEGORÍAS DE COSTOS DEL SISTEMA

En general, los costos de generación y los costos de redes pueden ser desgregados en costos de potencia y energía.

Los costos marginales de potencia se refieren básicamente a los costos incrementales de inversión en equipos de generación, transmisión y distribución necesarios al suministro de adicionales de demanda de potencia.

Para sistemas puramente termoeléctricos, los costos marginales de energía son los costos adicionales de operación y combustibles exigidos en el atendimento de incrementos de consumo.

Para sistemas que incluyen usinas hidroeléctricas, parte de los costos adicionales de inversión en los embalses debe ser atribuido al consumo de energía.

Además de los costos arriba referidos, existen los costos independientes de la cantidad de energía consumida o de potencia demandada por el consumidor.

Son los llamados costos asociados a los consumidores o costos de comercialización, directamente relacionados al número de consumidores. Se incluyen en esa categoría los costos de conexión y reconexión, de medición y facturación, etc.

5.5.3. - COSTOS MARGINALES DE POTENCIA O CAPACIDAD

a) Costos de potencia de generación

El costo de potencia de un consumidor típico en el nivel de generación, para cada periodo de tiempo (horario) es dado por la siguiente expresión:

$$CMP_z = cmp_z \cdot R_z \cdot (1 + Pp_z)$$

donde:

cmp_z = costo marginal unitario de potencia en la generación;

R_p = responsabilidad de potencia del consumidor tipo en relación al nivel de producción;

Pp_z = Tasa de pérdidas de potencia.

La responsabilidad de potencia significa que, toda vez que un consumidor solicita un adicional de potencia, el suministro de ese adicional dependerá de la disponibilidad de potencia en los diversos puntos del sistema eléctrico, a partir de punto de conexión del consumidor.

Una vez que esa disponibilidad es aleatoria, se deduce que el valor esperado de la potencia marginal es la suma de las potencias de los consumidores en las horas de ocurrencia de demanda máxima en las redes tipo, ponderadas por las respectivas probabilidades de asociación de los consumidores a los diferentes puntos del sistema. O sea:

$$R_p = p \cdot P_i$$

donde:

p = probabilidad que la potencia adicional ocurra en la hora de demanda máxima del subsistema considerado;

P_i = potencia del consumidor en la hora de demanda máxima del subsistema.

Generalmente, el costo marginal de potencia es determinado en función del costo de anticipación de la próxima inversión del plan de expansión.

b) Costo de potencia de redes

El costo de potencia de cada consumidor típico, en relación a un nivel de tensión considerado de la red es dado por:

$$CMP_r = cmp_r \cdot R_r \cdot (1 + Pp_r)$$

donde:

cmp_r = costo marginal unitario de potencia de la red;

R_r = responsabilidad de potencia del consumidor tipo en relación al nivel de la red;

Pp_r = tasa de pérdidas de potencia en los diversos niveles de la red.

De forma análoga al costo marginal de potencia de generación, el costo marginal de potencia de la red puede ser calculado de forma simplificada a partir de los costos de anticipación de las inversiones en el plan de expansión de transmisión.

c) Costo total de potencia

El costo total de potencia de consumidor típico es la suma del costo de potencia relativo a la generación, adicionado de los costos de las redes hasta el punto de conexión del consumidor:

$$CMP = CMP_g + \sum_R CMP_r$$

donde R comprende los niveles de tensión de conexión y más altos que el de conexión.

5.5.4. - COSTO MARGINAL DE ENERGÍA

El costo marginal de energía de un consumidor típico (CME) es determinado a partir del costo marginal de energía de cada periodo considerado, adicionado de las pérdidas hasta el punto de conexión del consumidor:

$$CME = cme \cdot E_i \cdot (1 + Pe)$$

donde:

cme = costo marginal unitario de generación de energía en un determinado periodo de tiempo;

E_i = consumo de energía del consumidor típico en aquel periodo de tiempo;

Pe = pérdida de energía en el periodo acumulada hasta el punto de conexión del consumidor

5.5.5. - COSTO MARGINAL TOTAL

El costo marginal total (CMT) es el resultado de la suma del costo marginal de potencia y del costo marginal de energía. Así siendo:

$$CMT = CMP + CME$$

Para obtener el costo marginal total, se divide el costo marginal de energía por la potencia máxima del consumidor típico.

5.5.6. - COSTOS ASOCIADOS A LOS CONSUMIDORES

Asociar una parte de los costos de inversión y de operación directamente a los consumidores se ha mostrado una tarea difícil.

Algunas tentativas infructíferas fueron realizadas en el sentido de identificar el componente de los costos atribuible a los consumidores, independientemente de su nivel de consumo.

Algunos estudios han buscado definir una red de distribución hipotética necesaria al suministro de una carga mínima.

Otros utilizaron técnicas de regresión en datos históricos para ajustar curvas del tipo:

$$CAC = a + b \cdot (\text{Demanda de Punta}) + c \cdot (\text{N}^\circ \text{ de consumidores})$$

donde CAC es el costo asociado a los consumidores.

La aplicación de técnicas de regresión se ha revelado difícil por la alta correlación entre el número de consumidores y la demanda de punta.

Por tanto, se torna más simple considerar los costos generales del sistema de distribución como costos de capacidad, definiéndose como costos asociados a los consumidores apenas aquellos costos fijos y recurrentes directamente vinculados a cada consumidor.

Los costos fijos directos refierense a los ramales de conexión, medidores y costos de mano de obra respectivos.

Los costos recurrentes se relacionan con gastos con medición, cobranza, comercialización, administración, etc.

Esos costos pueden ser cobrados como una tasa constante a ser sumada a las facturas de energía y potencia.

5.5.7. - COSTO TOTAL DE SUMINISTRO

De esa forma el costo total de suministro es determinado por la expresión:

$$CTF = CMP + CME + CAC$$

A N E X O 9

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANCEL
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCE)
 COSTOS UNITARIOS POR TIPO DE GENERACION
 DEL 01/01/94 AL 31/01/94

CUENTAS	TIPO DE GENERACION			
	HIDRAULICA	TERMICA	GEOTERMICA	TOTAL
GASTOS DIRECTOS				
83301 SALARIOS PERMANENTES	1,317,744.47	318,213.91	6,416,010.59	8,051,968.97
83305 DIETAS Y SOBRESUELDOS	100,212.12	0.00	540,219.51	640,431.63
83311 SERVICIOS PERSONALES DIVERSOS	0.00	0.00	12,952.50	12,952.50
83403 SERV.DE PUBLIC.IMPRESIONES Y ENCUAD	882.80	0.00	0.00	882.80
83407 ARRENDAMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIP	0.00	0.00	275.00	275.00
83409 ARRENDAMIENTOS DE INMUEBLES	0.00	0.00	42,380.94	42,380.94
83427 PRODUCTOS DE PAPEL,CARTON E IMPRESO	540.00	0.00	0.00	540.00
83431 PRODUCTOS QUIMICOS Y CONEXOS	40,765,081.81	32,630.38	0.00	40,797,712.19
83437 REPUESTOS Y ACCESORIOS DE MAQUINARI	0.00	0.00	1,656.84	1,656.84
83439 PRODUCTOS Y ARTICULOS DIVERSOS	0.00	123,972.03	0.00	123,972.03
83605 INTERESES DE LA DEUDA INTERNA	642,450.92	643,347.90	0.00	1,285,798.82
83607 INTERESES DE LA DEUDA EXTERNA	3,793,915.83	14,246,415.41	0.00	18,040,331.24
83609 SERVICIOS FINANCIEROS DIVERSOS	230,848.94	43.95	0.00	230,892.89
83703 TRANSFERENCIAS DIRECTAS A PERSONAS	23,466.32	0.00	295,674.13	319,140.45
83815 DEPRECIACION DE BIENES DE USO	5,409,958.34	0.00	0.00	5,409,958.34
83901 GASTOS POR PERDIDAS DE FONDOS	2,438,642.77	3,809,224.32	3,523,703.06	9,771,570.15
83950 DIFERENCIAS POR TIPO DE CAMBIO M/E	0.00	5,345,172.76	0.00	5,345,172.76
83955 AJUSTES DE EJERCICIOS ANTERIORES	1,204,783.47	0.00	0.00	1,204,783.47
TOTAL GASTOS DIRECTOS	55,928,527.79	24,519,020.66	10,832,872.57	91,280,421.02
GASTOS INDIRECTOS				
83301 SALARIOS PERMANENTES	71,628,372.29	42,977,023.37	28,651,348.91	143,256,744.59
83303	27,883,436.40	16,770,445.32	11,070,482.15	55,724,363.88
83401 SERVICIOS BASICOS	946,806.30	637,273.47	236,701.57	1,820,781.36
83503 MUEBLES Y ARTICULOS DIVERSOS	118,222,937.21	70,933,762.33	47,289,174.88	236,445,874.43
83605 INTERESES DE LA DEUDA INTERNA	39,850.00	23,910.00	15,940.00	79,700.00
83703 TRANSFERENCIAS DIRECTAS A PERSONAS	277,308,876.55	166,385,325.93	110,923,550.62	554,617,753.10
83803 COSTOS DE VENTA DE SERVICIOS	39,666,429.40	23,964,275.20	15,529,083.06	79,159,787.68
83903 GASTOS POR PERDIDAS DE INVERSIONES FI	172,325,712.41	103,395,427.44	68,930,284.96	344,651,424.82
83955 AJUSTES DE EJERCICIOS ANTERIORES	9,945,165.25	5,967,099.15	3,978,066.10	19,890,330.50
TOTAL GASTOS INDIRECTOS	717,967,585.83	431,054,542.24	286,624,632.28	1,435,646,760.37
COSTOS TOTALES	773,896,113.62	455,573,562.90	297,457,504.85	1,526,927,181.39
PRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA (KVA)	42,000.00	12,000.00	15,000.00	69,000.00
COSTO OPERATIVO	18,426.09	37,964.46	19,830.50	22,129.37

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANCEL
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCE)
 COSTOS POR ACTIVIDAD POR TIPO DE GENERACION
 DEL 01/01/94 AL 31/01/94

ACTIVIDAD	TIPO DE GENERACION			
	HIDRAULICA	TERMICA	GEOTERMICA	TOTAL
GENERAC., TRANS., DISTRIBUCION				
01 OPERACION	1,497,119.54	2,376,508.68	263,254.14	4,136,882.36
02 MANTENIMIENTO	2,461,887.23	16,021,542.90	893,805.67	19,377,235.80
03 TALLERES	0.00	5,638,826.41	0.00	5,638,826.41
07 DIRECCION Y SUPERVISION	10,466,052.99	173,336.42	7,924,421.43	18,563,810.84
14 GENERALES	41,503,468.03	308,806.25	961,769.09	42,774,043.37
15 CANALETA	0.00	0.00	789,622.24	789,622.24
TOTAL	55,928,527.79	24,519,020.66	10,832,872.57	91,280,421.02
OPERACION DEL SISTEMA				
01 OPERACION	421,536.56	252,921.94	168,614.62	843,073.13
02 MANTENIMIENTO	17,832,197.55	10,699,318.53	7,132,879.02	35,664,395.10
05 CONTROL	797,000.00	478,200.00	318,800.00	1,594,000.00
07 DIRECCION Y SUPERVISION	278,105,876.55	166,863,525.93	111,242,350.62	556,211,753.10
14 GENERALES	133,293,848.56	79,976,309.14	53,317,539.42	266,587,697.13
TOTAL	430,450,459.23	258,270,275.54	172,180,183.69	860,900,918.47
EXPLOTACION GEOTERMICA				
01 OPERACION	0.00	0.00	14,551,305.58	14,551,305.58
02 MANTENIMIENTO	0.00	0.00	69,000,000.00	69,000,000.00
07 DIRECCION Y SUPERVISION	0.00	0.00	1,000,000.00	1,000,000.00
14 GENERALES	0.00	0.00	1,000,000.00	1,000,000.00
TOTAL	0.00	0.00	85,551,305.58	85,551,305.58
SERVICIOS ADMINISTRATIVOS DE APOYO				
01 ADMINISTRACION GENERAL	21,785,431.35	13,071,258.81	8,714,172.54	43,570,862.71
02 SERVICIOS GENERALES	946,806.30	637,273.47	236,701.57	1,820,781.36
07 SERVICIOS MEDICOS	2,249,924.61	1,514,372.33	562,481.15	4,326,778.10
TOTAL	24,982,162.27	15,222,904.62	9,513,355.27	49,718,422.18
COSTOS AJENOS A LA EXPLOTACION				
01 CUENCAS HIDROGRAFICAS	39,850.00	23,910.00	15,940.00	79,700.00
02 MEDIO AMBIENTE	38,014,673.21	22,808,803.92	15,205,869.28	76,029,346.42
03 FINCAS DE CAFE	181,075,377.66	108,645,226.59	72,430,151.06	362,150,755.32
TOTAL	219,129,900.87	131,477,940.52	87,651,960.34	438,259,801.74

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
GERENCIA DE FINANCEL
SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCER)
COSTOS POR ACTIVIDAD POR TIPO DE GENERACION
DEL 01/01/94 AL 31/01/94

ACTIVIDAD	TIPO DE GENERACION			
	HIDRAULICA	TERMICA	GEOTERMICA	TOTAL
ADMINISTRACION DEL SISTEMA 07 DIRECCION Y SUPERVISION	2,252,930.42	1,351,758.25	901,172.17	4,505,860.85
TOTAL	2,252,930.42	1,351,758.25	901,172.17	4,505,860.85
COSTOS TOTALES	732,743,980.60	430,841,899.60	366,630,849.63	1,530,216,729.85

COMISION EJECUTIVA DEL RIO Lempa (CEL)
 GERENCIA DE FINANZAS
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICDER)
 COSTOS UNITARIOS POR CENTRAL GENERADORA
 DEL 01/01/94 AL 31/01/94

CUENTAS	CENTRALES TERMICAS				
	ACAJUTLA	MIRALVALLE	SOYAPANGO	SAN MIGUEL	TOTAL
GASTOS DIRECTOS					
83301 SALARIOS PERMANENTES	0.00	318,213.91	0.00	0.00	318,213.91
83431 PRODUCTOS QUIMICOS Y CONEXOS	0.00	0.00	29,635.78	2,994.60	32,630.38
83439 PRODUCTOS Y ARTICULOS DIVERSOS	644.88	46.20	123,280.95	0.00	123,972.03
83605 INTERESES DE LA DEUDA INTERNA	0.00	0.00	0.00	643,347.90	643,347.90
83607 INTERESES DE LA DEUDA EXTERNA	14,246,415.41	0.00	0.00	0.00	14,246,415.41
83609 SERVICIOS FINANCIEROS DIVERSOS	0.00	0.00	43.95	0.00	43.95
83901 GASTOS POR PERDIDAS DE FONDOS	1,882,796.42	1,456,336.47	401,697.97	68,393.46	3,809,224.32
83950 DIFERENCIAS POR TIPO DE CAMBIO M/E	0.00	5,341,336.37	0.00	3,836.39	5,345,172.76
TOTAL GASTOS DIRECTOS	16,129,656.71	7,115,932.95	554,658.65	718,572.35	24,519,020.66
GASTOS INDIRECTOS					
83301 SALARIOS PERMANENTES	4,297,702.33	6,446,553.50	19,339,660.51	12,893,107.01	143,256,744.59
83303	1,695,642.18	2,552,762.11	7,490,907.42	5,031,133.59	55,724,363.88
83401 SERVICIOS BASICOS	95,591.02	159,318.36	191,182.04	191,182.04	1,820,781.36
83503 MUEBLES Y ARTICULOS DIVERSOS	7,093,376.23	10,640,064.34	31,920,193.04	21,280,128.69	236,445,874.43
83605 INTERESES DE LA DEUDA INTERNA	2,391.00	3,586.50	10,759.50	7,173.00	79,700.00
83703 TRANSFERENCIAS DIRECTAS A PERSONAS	16,638,532.59	24,957,798.88	74,873,396.66	49,915,597.77	554,617,753.10
83803 COSTOS DE VENTA DE SERVICIOS	2,472,146.13	3,746,078.51	10,556,767.99	7,189,282.56	79,159,787.68
83903 STOS.POR PERDIDAS DE INVERSIONES FI	10,339,542.74	15,509,314.11	46,527,942.35	31,018,628.23	344,651,424.82
83955 AJUSTES DE EJERCICIOS ANTERIORES	596,709.91	895,064.87	2,685,194.61	1,790,129.74	19,890,330.50
TOTAL GASTOS INDIRECTOS	43,231,634.17	64,910,541.22	193,596,004.17	129,316,362.67	431,054,542.24
COSTOS TOTALES	59,361,490.88	72,026,474.17	194,150,662.82	130,034,935.02	455,573,562.90
PRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA (KVA)	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	12,000.00
COSTO OPERATIVO	19,787.16	24,008.82	64,716.88	43,344.97	37,964.46

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANCEL
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCER)
 COSTOS UNITARIOS POR CENTRAL GENERADORA
 DEL 01/01/94 AL 31/01/94

CUENTAS	CENTRALES GEOTERMICAS		
	AHUACHAPAN	BERLIN	TOTAL
GASTOS DIRECTOS			
83301 SALARIOS PERMANENTES	5,578,667.17	837,343.42	6,416,010.59
83305 DIETAS Y SOBRESUELDOS	540,219.51	0.00	540,219.51
83311 SERVICIOS PERSONALES DIVERSOS	12,952.50	0.00	12,952.50
83407 ARRENDAMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIP	0.00	275.00	275.00
83409 ARRENDAMIENTOS DE INMUEBLES	42,380.94	0.00	42,380.94
83437 REPUESTOS Y ACCESORIOS DE MAQUINARI	0.00	1,656.84	1,656.84
83703 TRANSFERENCIAS DIRECTAS A PERSONAS	223,913.89	71,760.24	295,674.13
83901 GASTOS POR PERDIDAS DE FONDOS	1,747,923.62	1,775,779.44	3,523,703.06
TOTAL GASTOS DIRECTOS	8,146,057.63	2,686,814.94	10,832,872.57
GASTOS INDIRECTOS			
83301 SALARIOS PERMANENTES	10,027,972.12	18,623,376.79	143,256,744.59
83303	3,888,484.15	7,181,997.99	55,724,363.88
83401 SERVICIOS BASICOS	106,515.70	130,185.86	1,820,781.36
83503 MUEBLES Y ARTICULOS DIVERSOS	16,551,211.21	30,737,963.67	236,445,874.43
83605 INTERESES DE LA DEUDA INTERNA	5,579.00	10,361.00	79,700.00
83703 TRANSFERENCIAS DIRECTAS A PERSONAS	38,823,242.71	72,100,307.90	554,617,753.10
83803 COSTOS DE VENTA DE SERVICIOS	5,491,427.18	10,037,655.87	79,159,787.68
83903 G.TOS.POR PERDIDAS DE INVERSIONES FI	24,125,599.73	44,804,685.22	344,651,424.82
83955 AJUSTES DE EJERCICIOS ANTERIORES	1,392,323.13	2,585,742.96	19,890,330.50
TOTAL GASTOS INDIRECTOS	100,412,354.97	186,212,277.31	286,624,632.28
COSTOS TOTALES	108,558,412.60	188,899,092.25	297,457,504.85
PRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA (KVA)	8,000.00	7,000.00	15,000.00
COSTO OPERATIVO	13,567.80	26,985.58	19,830.50

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANZAS
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCE)
 GASTOS POR ACTIVIDAD POR CENTRAL GENERADORA
 DEL 01/01/94 AL 31/01/94

ACTIVIDAD	CENTRALES TERMICAS				
	ACAJUTLA	MIRALVALLE	SOYAPANGO	SAN MIGUEL	TOTAL
GENERACION					
01 OPERACION	1,703,525.00	0.00	29,635.78	643,347.90	2,376,508.68
02 MANTENIMIENTO	14,246,415.41	1,772,132.89	0.00	2,994.60	16,021,542.90
03 TALLERES	644.88	5,341,336.37	296,845.16	0.00	5,638,826.41
07 DIRECCION Y SUPERVISION	0.00	46.20	104,896.76	68,393.46	173,336.42
14 GENERALES	179,271.42	2,417.49	123,280.95	3,836.39	308,806.25
TOTAL	16,129,856.71	7,115,932.95	554,658.65	718,572.35	24,519,020.66
OPERACION DEL SISTEMA					
01 OPERACION	25,292.19	37,938.29	113,814.87	75,876.58	252,921.94
02 MANTENIMIENTO	1,069,931.85	1,604,897.77	4,814,693.33	3,209,795.55	10,699,318.53
05 CONTROL	47,820.00	71,730.00	215,190.00	143,460.00	478,200.00
07 DIRECCION Y SUPERVISION	16,686,352.59	25,029,528.88	75,068,586.66	50,059,057.77	166,843,525.93
14 GENERALES	7,997,630.91	11,996,446.37	35,989,339.11	23,992,892.74	79,976,309.14
TOTAL	25,827,027.55	38,740,541.33	116,221,623.99	77,481,082.66	258,270,275.54
SERVICIOS ADMINISTRATIVOS DE APOYO					
01 ADMINISTRACION GENERAL	1,307,125.88	1,960,688.82	5,882,066.46	3,921,377.64	13,071,258.81
02 SERVICIOS GENERALES	95,591.02	159,318.36	191,182.04	191,182.04	637,273.47
07 SERVICIOS MEDICOS	227,155.85	378,593.08	454,311.70	454,311.70	1,514,372.33
TOTAL	1,629,872.75	2,498,600.27	6,527,560.21	4,566,871.38	15,222,904.62
COSTOS AJENOS A LA EXPLOTACION					
01 CUENCAS HIDROGRAFICAS	2,391.00	3,586.50	10,759.50	7,173.00	23,910.00
02 MEDIO AMBIENTE	2,280,880.39	3,421,320.58	10,263,961.76	6,842,641.17	22,808,803.92
03 FINCAS DE CAFE	10,864,522.65	16,296,783.98	48,890,351.96	32,593,567.97	108,645,226.59
TOTAL	13,147,794.05	19,721,691.07	59,165,073.23	39,443,382.15	131,477,940.52
COSTOS TOTALES	56,734,551.06	68,076,765.63	182,468,916.09	122,209,908.55	429,490,141.35

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANCEL
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCE)
 GASTOS POR ACTIVIDAD POR CENTRAL GENERADORA
 DEL 01/01/94 AL 31/01/94

CUENTAS	CENTRALES GEOTERMICAS		
	AHUACHAPAN	BERLIN	TOTAL
GENERACION			
01 OPERACION	261,527.79	1,726.35	263,254.14
02 MANTENIMIENTO	821,992.43	71,813.24	893,805.67
07 DIRECCION Y SUPERVISION	6,217,856.73	1,706,564.70	7,924,421.43
14 GENERALES	55,333.44	906,435.65	961,769.09
15 CANALETA	789,347.24	275.00	789,622.24
TOTAL	8,146,057.63	2,686,814.94	10,832,872.57
OPERACION DEL SISTEMA			
01 OPERACION	59,015.11	109,599.50	168,614.62
02 MANTENIMIENTO	2,496,507.65	4,636,371.36	7,132,879.02
05 CONTROL	111,580.00	207,220.00	318,800.00
07 DIRECCION Y SUPERVISION	38,934,822.71	72,307,527.90	111,242,350.62
14 GENERALES	18,661,138.79	34,656,400.62	53,317,539.42
TOTAL	60,263,064.29	111,917,119.40	172,180,183.69
EXPLOTACION GEOTERMICA			
01 OPERACION	5,092,956.95	9,458,348.62	14,551,305.58
02 MANTENIMIENTO	24,150,000.00	44,850,000.00	69,000,000.00
07 DIRECCION Y SUPERVISION	350,000.00	650,000.00	1,000,000.00
14 GENERALES	350,000.00	650,000.00	1,000,000.00
TOTAL	29,942,956.95	55,608,348.62	85,551,305.58
SERVICIOS ADMINISTRATIVOS DE APOYO			
01 ADMINISTRACION GENERAL	3,049,960.39	5,664,212.15	8,714,172.54
02 SERVICIOS GENERALES	106,515.70	130,185.86	236,701.57
07 SERVICIOS MEDICOS	253,116.51	309,364.63	562,481.15
TOTAL	3,409,592.61	6,103,762.65	9,513,355.27
COSTOS AJENOS A LA EXPLOTACION			
01 CUENCAS HIDROGRAFICAS	5,579.00	10,361.00	15,940.00
02 MEDIO AMBIENTE	5,322,054.24	9,883,815.03	15,205,869.28
03 FINCAS DE CAFE	25,350,552.87	47,079,598.19	72,430,151.06
TOTAL	30,678,186.12	56,973,774.22	87,651,960.34
COSTOS TOTALES	132,439,857.61	233,289,819.85	365,729,677.46

Página No. :2
Emisión :19/05/95
Programa :SICCE416.PR6

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
GERENCIA DE FINANCEL
SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCER)
GASTOS POR ACTIVIDAD POR CENTRAL GENERADORA
DEL 01/01/94 AL 31/01/94

CUENTAS	CENTRALES GEOTERMICAS		
	AHUACHAPAN	BERLIN	TOTAL

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANZAS
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCE)
 COSTOS UNITARIOS DE DISTRIBUCION
 DEL 01/01/94 AL 31/01/94

CUENTAS	AREA RESPONSABLE					
	LINEAS	SUBESTACIONES	MEDICION	COMERCIALIZACION	ADMN. SISTEMA	TOTAL
GASTOS DIRECTOS						
83301 SALARIOS PERMANENTES	2,000,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,000,000.00
83411 MANTTO Y REP.DE MAQUINARIA Y EQUIPO	0.00	0.00	0.00	810,503.63	0.00	810,503.63
83413 MANTENIMIENTO Y REPARACION DE OBRAS	17,075.68	0.00	0.00	7,423.96	0.00	24,499.64
83415 SEGURO DE VIDA	0.00	3,216,175.80	1,564.36	0.00	0.00	3,217,740.16
83417 SEGURO DE BIENES	0.00	0.00	163,193.33	0.00	0.00	163,193.33
83419 SERVICIOS NO PERSONALES DIVERSOS	134,013.16	9,558.69	37,341.75	1,564,870.00	0.00	1,745,783.60
83421 ALIMENTOS Y PROD.AGROPECUARIOS Y FO	0.00	0.00	1,172.50	0.00	0.00	1,172.50
83425 TEXTILES Y VESTUARIOS	0.00	0.00	10,640.00	0.00	0.00	10,640.00
83427 PRODUCTOS DE PAPEL,CARTON E IMPRESO	0.00	0.00	0.00	3,300.00	0.00	3,300.00
TOTAL GASTOS DIRECTOS	2,151,088.84	3,225,734.49	213,911.94	2,386,097.59	0.00	7,976,832.86
GASTOS INDIRECTOS						
83301 SALARIOS PERMANENTES	132,370.76	52,814.59	66,185.38	49,806.17	33,092.69	334,269.59
83303	705,909.79	663,305.54	522,769.78	1,080,724.28	2,535,312.35	5,508,021.74
83401 SERVICIOS BASICOS	1,072,865.85	1,081,957.94	827,379.60	1,800,232.54	4,309,647.60	9,092,083.53
83503 MUEBLES Y ARTICULOS DIVERSOS	469,925.05	187,495.34	234,962.52	176,815.23	117,481.26	1,186,679.40
83605 INTERESES DE LA DEUDA INTERNA	158.40	63.20	79.20	59.60	39.60	400.00
83703 TRANSFERENCIAS DIRECTAS A PERSONAS	1,102,276.68	439,797.26	551,138.34	414,745.52	275,569.17	2,783,526.97
83803 COSTOS DE VENTA DE SERVICIOS	2,698,210.84	2,630,430.15	2,040,490.84	4,333,907.76	10,278,328.39	21,981,368.00
83903 Gtos.POR PERDIDAS DE INVERSIONES FI	684,978.49	273,299.49	342,489.24	257,731.80	171,244.62	1,729,743.64
83955 AJUSTES DE EJERCICIOS ANTERIORES	39,531.09	15,772.50	19,765.54	14,874.07	9,882.77	99,826.00
TOTAL GASTOS INDIRECTOS	6,906,226.98	5,344,936.06	4,605,260.47	8,128,897.00	17,730,598.47	42,715,919.00
COSTOS TOTALES	9,057,315.82	8,570,670.55	4,819,172.41	10,514,994.59	17,730,598.47	50,692,751.84
PRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA (KVA)	10,000.00	4,000.00	7,000.00	8,000.00	6,000.00	35,000.00
COSTO OPERATIVO	905.73	2,142.66	688.45	1,314.37	2,955.09	1,448.30

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANZAS
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCE)
 COSTOS POR ACTIVIDAD DE DISTRIBUCION
 DEL 01/01/94 AL 31/01/94

ACTIVIDAD	AREA RESPONSABLE					
	LINEAS	SUBESTACIONES	MEDICION	COMERCIALIZACION	ADMN. SISTEMA	TOTAL
GENERAC., TRANS., DISTRIBUCION						
02 MANTENIMIENTO	2,017,075.68	2,951,280.84	164,757.69	0.00	0.00	5,133,114.21
03 TALLERES	-0.00	0.00	11,812.50	0.00	0.00	11,812.50
07 DIRECCION Y SUPERVISION	19,485.25	5,100.19	24,500.00	3,300.00	0.00	52,385.44
08 CONTRATACION	0.00	0.00	0.00	7,423.96	0.00	7,423.96
09 TOMA DE LECTURAS	0.00	0.00	936.00	109.00	0.00	1,045.00
10 FACTURACION	0.00	0.00	0.00	1,650.00	0.00	1,650.00
11 COBRANZAS	0.00	0.00	0.00	1,564,870.00	0.00	1,564,870.00
12 CONEXIONES	0.00	0.00	0.00	804,032.01	0.00	804,032.01
14 GENERALES	114,527.91	269,353.46	11,905.75	4,712.62	0.00	400,499.74
TOTAL	2,151,088.84	3,225,734.49	213,911.94	2,386,097.59	0.00	7,976,832.86
OPERACION DEL SISTEMA						
01 OPERACION	1,675.56	668.53	837.78	630.45	418.89	4,231.23
02 MANTENIMIENTO	70,881.30	28,280.92	35,440.65	26,669.98	17,720.32	178,993.20
05 CONTROL	3,168.00	1,264.00	1,564.00	1,192.00	792.00	8,000.00
07 DIRECCION Y SUPERVISION	1,105,444.68	441,061.26	552,722.34	415,937.52	276,361.17	2,791,526.95
14 GENERALES	529,830.50	211,397.01	264,915.25	199,355.41	132,457.62	1,337,955.82
TOTAL	1,711,000.06	682,671.74	855,500.03	643,785.37	427,750.01	4,320,707.24
SERVICIOS ADMINISTRATIVOS DE APOYO						
01 ADMINISTRACION GENERAL	86,595.03	34,550.54	43,297.51	32,582.47	21,648.75	218,674.30
02 SERVICIOS GENERALES	1,072,845.85	1,081,957.94	827,379.60	1,800,232.54	4,309,647.60	9,092,083.52
07 SERVICIOS MEDICOS	2,549,483.75	2,571,089.55	1,966,127.30	4,277,947.32	10,241,146.61	21,605,794.52
TOTAL	3,708,944.65	3,687,598.04	2,836,804.42	6,110,762.34	14,572,442.98	30,916,552.44
COSTOS AJENOS A LA EXPLOTACION						
01 CUENCAS HIDROGRAFICAS	158.40	63.20	79.20	59.60	39.60	400.00
02 MEDIO AMBIENTE	151,104.74	60,289.26	75,552.37	56,855.06	37,776.18	381,577.61
03 FINCAS DE CAFE	719,757.58	287,176.00	359,878.79	270,817.87	179,939.39	1,817,569.63
TOTAL	871,020.73	347,528.47	435,510.36	327,732.54	217,755.18	2,199,547.31
COSTOS TOTALES	8,442,054.30	7,943,532.75	4,341,726.76	9,468,377.86	15,217,948.18	45,413,639.81

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANCEL
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCER)
 COSTOS UNITARIOS DE DISTRIBUCION POR ZONA - REGION OCCIDENTAL
 DEL 01/01/94 AL 31/01/94

CUENTAS	ZONA			
	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3	TOTAL
GASTOS DIRECTOS				
83411 MANTTO Y REP.DE MAQUINARIA Y EQUIPO	109.00	0.00	1,650.00	1,759.00
TOTAL GASTOS DIRECTOS	109.00	0.00	1,650.00	1,759.00
GASTOS INDIRECTOS				
83301 SALARIOS PERMANENTES	1,718.31	2,863.85	6,873.25	11,455.41
83303	85,618.55	62,141.64	100,806.38	248,566.58
83401 SERVICIOS BASICOS	144,918.71	103,513.37	165,621.39	414,053.48
83503 MUEBLES Y ARTICULOS DIVERSOS	6,100.12	10,166.87	24,400.50	40,667.50
83605 INTERESES DE LA DEUDA INTERNA	2.05	3.42	8.22	13.70
83703 TRANSFERENCIAS DIRECTAS A PERSONAS	14,308.72	23,847.86	57,234.88	95,391.47
83803 COSTOS DE VENTA DE SERVICIOS	346,305.39	249,199.69	401,293.69	996,798.78
83903 GTOS.POR PERDIDAS DE INVERSIONES FI	8,891.74	14,819.57	35,566.98	59,278.31
83955 AJUSTES DE EJERCICIOS ANTERIORES	513.15	855.25	2,052.62	3,421.03
TOTAL GASTOS INDIRECTOS	608,376.78	467,411.57	793,857.95	1,869,646.31
COSTOS TOTALES	608,485.78	467,411.57	795,507.95	1,871,405.31
PRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA (KVA)	1,000.00	1,000.00	1,000.00	3,000.00
COSTO OPERATIVO	608.48	467.41	795.50	623.80

CUENTAS	ZONA		
	ZONA 6	ZONA 7	TOTAL
GASTOS DIRECTOS			
83411 MANTTO Y REP.DE MAQUINARIA Y EQUIPO	804,032.01	0.00	804,032.01
TOTAL GASTOS DIRECTOS	804,032.01	0.00	804,032.01
GASTOS INDIRECTOS			
83301 SALARIOS PERMANENTES	2,614.82	4,856.10	7,470.92
83303	55,161.93	106,946.71	162,108.64
83401 SERVICIOS BASICOS	91,811.85	178,223.02	270,034.88
83503 MUEBLES Y ARTICDULOS DIVERSOS	9,282.79	17,239.48	26,522.28
83605 INTERESES DE LA DEUDA INTERNA	3.12	5.81	8.94
83703 TRANSFERENCIAS DIRECTAS A PERSONAS	21,774.13	40,437.68	62,211.82
83803 COSTOS DE VENTA DE SERVICIOS	221,113.23	428,972.92	650,086.16
83903 STOS.POR PERDIDAS DE INVERSIONES FI	13,530.91	25,128.85	38,659.77
83955 AJUSTES DE EJERCICIOS ANTERIORES	780.88	1,450.22	2,231.11
TOTAL GASTOS INDIRECTOS	416,073.72	803,260.82	1,219,334.55
COSTOS TOTALES	1,220,105.73	803,260.82	2,023,366.56
PRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA (KVA)	2,000.00	2,000.00	4,000.00
COSTO OPERATIVO	610.05	401.63	505.84

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANZAS
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCE)
 COSTOS UNITARIOS DE DISTRIBUCION POR ZONA - REGION ORIENTAL
 DEL 01/01/94 AL 31/01/94

CUENTAS	ZONAS				
	ZONA 8	ZONA 9	ZONA 10	ZONA 11	TOTAL
GASTOS DIRECTOS					
83411 MANTTO Y REP.DE MAQUINARIA Y EQUIPO	4,712.62	0.00	0.00	0.00	4,712.62
83413 MANTENIMIENTO Y REPARACION DE OBRAS	0.00	0.00	7,423.96	0.00	7,423.96
TOTAL GASTOS DIRECTOS	4,712.62	0.00	7,423.96	0.00	12,136.58
GASTOS INDIRECTOS					
83301 SALARIOS PERMANENTES	1,543.99	2,315.98	5,403.96	6,175.96	15,439.91
83303	49,788.76	82,826.29	100,972.27	101,437.19	335,024.52
83401 SERVICIOS BASICOS	83,710.81	139,518.02	167,421.62	167,421.62	558,072.08
83503 MUEBLES Y ARTICULOS DIVERSOS	5,481.27	8,221.90	19,184.45	21,925.08	54,812.72
83605 INTERESES DE LA DEUDA INTERNA	1.84	2.77	6.46	7.39	18.47
83703 TRANSFERENCIAS DIRECTAS A PERSONAS	12,857.11	19,285.66	44,999.88	51,428.44	128,571.11
83803 COSTOS DE VENTA DE SERVICIOS	200,659.32	334,143.07	403,920.80	404,788.19	1,343,511.40
83903 Gtos.POR PERODIAS DE INVERSIONES FI	7,989.68	11,984.52	27,963.90	31,958.74	79,896.85
83955 AJUSTES DE EJERCICIOS ANTERIORES	461.09	691.64	1,613.83	1,844.38	4,610.96
TOTAL GASTOS INDIRECTOS	362,493.90	598,989.90	771,487.22	786,987.03	2,519,958.07
COSTOS TOTALES	367,206.52	598,989.90	778,911.18	786,987.03	2,532,094.65
PRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA (KVA)	100.00	200.00	300.00	400.00	1,000.00
COSTO OPERATIVO	3,672.06	2,994.94	2,596.37	1,967.46	2,532.09

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANZAS
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCE)
 COSTOS UNITARIOS DE DISTRIBUCION POR ZONA - REGION PARACENTRAL
 DEL 01/01/94 AL 31/01/94

CUENTAS	ZONAS				
	ZONA 14	ZONA 15	ZONA 17	ZONA 18	TOTAL
GASTOS DIRECTOS					
83419 SERVICIOS NO PERSONALES DIVERSOS	1,564,870.00	0.00	0.00	0.00	1,564,870.00
83427 PRODUCTOS DE PAPEL, CARTON E IMPRESO	0.00	0.00	0.00	3,300.00	3,300.00
TOTAL GASTOS DIRECTOS	1,564,870.00	0.00	0.00	3,300.00	1,568,170.00
GASTOS INDIRECTOS					
83301 SALARIOS PERMANENTES	1,543.99	1,543.99	6,175.96	6,175.96	15,439.91
83303	49,788.76	49,788.76	150,296.12	101,437.19	335,024.52
83401 SERVICIOS BASICOS	83,710.81	83,710.81	251,132.43	167,421.62	558,072.08
83503 MUEBLES Y ARTICULOS DIVERSOS	5,481.27	5,481.27	21,925.08	21,925.08	54,812.72
83605 INTERESES DE LA DEUDA INTERNA	1.84	1.84	7.39	7.39	18.47
83703 TRANSFERENCIAS DIRECTAS A PERSONAS	12,857.11	12,857.11	51,428.44	51,428.44	128,571.11
83803 COSTOS DE VENTA DE SERVICIOS	200,659.32	200,659.32	603,712.74	404,788.19	1,343,511.40
83903 GROS.POR PERDIDAS DE INVERSIONES FI	7,989.68	7,989.68	31,958.74	31,958.74	79,896.85
83955 AJUSTES DE EJERCICIOS ANTERIORES	461.09	461.09	1,844.38	1,844.38	4,610.96
TOTAL GASTOS INDIRECTOS	362,493.90	362,493.90	1,118,481.32	786,987.03	2,630,456.16
COSTOS TOTALES	1,927,363.90	362,493.90	1,118,481.32	790,287.03	4,198,626.16
PRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA (KVA)	500.00	600.00	700.00	800.00	2,600.00
COSTO OPERATIVO	3,854.72	604.15	1,597.83	987.85	1,614.85

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANCEL
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCER)
 GASTOS POR ACTIVIDAD DE DISTRIBUCION - REGION OCCIDENTAL
 DEL 01/01/94 AL 31/01/94

ACTIVIDAD	ZONA			
	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3	TOTAL
DISTRIBUCION				
09 TOMA DE LECTURAS	109.00	0.00	0.00	109.00
10 FACTURACION	0.00	0.00	1,650.00	1,650.00
TOTAL	109.00	0.00	1,650.00	1,759.00
OPERACION DEL SISTEMA				
01 OPERACION	21.75	36.25	87.00	145.00
02 MANTENIMIENTO	920.11	1,533.52	3,680.45	6,134.09
05 CONTROL	41.12	68.54	164.49	274.16
07 DIRECCION Y SUPERVISION	14,349.84	23,916.40	57,399.37	95,665.63
14 GENERALES	6,877.76	11,462.93	27,511.04	45,851.74
TOTAL	22,210.59	37,017.65	88,842.38	148,070.63
SERVICIOS ADMINISTRATIVOS DE APOYO				
01 ADMINISTRACION GENERAL	1,124.09	1,873.49	4,496.38	7,493.96
02 SERVICIOS GENERALES	144,918.71	103,513.37	165,621.39	414,053.48
07 SERVICIOS MEDICOS	344,374.75	245,981.97	393,571.15	983,927.88
TOTAL	490,417.57	351,368.83	563,688.92	1,405,475.33
COSTOS AJENOS A LA EXPLOTACION				
01 CUENCAS HIDROGRAFICAS	2.05	3.42	8.22	13.70
02 MEDIO AMBIENTE	1,961.49	3,269.16	7,845.99	13,076.66
03 FINCAS DE CAFE	9,343.21	15,572.02	37,372.86	62,288.11
TOTAL	11,306.77	18,844.62	45,227.09	75,378.48
COSTOS TOTALES	524,043.94	407,231.11	699,408.40	1,630,683.46

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANCEL
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCE)
 GASTOS POR ACTIVIDAD DE DISTRIBUCION - REGION NORTE
 DEL 01/01/94 AL 31/01/94

ACTIVIDAD	ZONA		
	ZONA 6	ZONA 7	TOTAL
DISTRIBUCION			
12 CONEXIONES	804,032.01	0.00	804,032.01
TOTAL	804,032.01	0.00	804,032.01
OPERACION DEL SISTEMA			
01 OPERACION	50.75	94.25	145.00
02 MANTENIMIENTO	2,146.93	3,987.16	6,134.09
05 CONTROL	95.95	178.20	274.16
07 DIRECCION Y SUPERVISION	33,482.97	62,182.65	95,665.63
14 GENERALES	16,048.11	29,803.63	45,851.74
TOTAL	51,824.72	96,245.91	148,070.63
SERVICIOS ADMINISTRATIVOS DE APOYO			
01 ADMINISTRACION GENERAL	2,622.88	4,871.08	7,493.96
02 SERVICIOS GENERALES	140,778.18	273,275.30	414,053.48
07 SERVICIOS MEDICOS	334,535.48	649,392.40	983,927.88
TOTAL	477,936.55	927,538.78	1,405,475.33
COSTOS AJENOS A LA EXPLOTACION			
01 CUENCAS HIDROGRAFICAS	4.79	8.91	13.70
02 MEDIO AMBIENTE	4,576.83	8,499.83	13,076.66
03 FINCAS DE CAFE	21,800.83	40,487.27	62,288.11
TOTAL	26,382.47	48,996.01	75,378.48
COSTOS TOTALES	855,856.73	96,245.91	952,102.64

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANDEL
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCE)
 GASTOS POR ACTIVIDAD DE DISTRIBUCION - REGION ORIENTAL
 DEL 01/01/94 AL 31/01/94

CUENTAS	ZONAS				
	ZONA 8	ZONA 9	ZONA 10	ZONA 11	TOTAL
DISTRIBUCION					
08 CONTRATACION	0.00	0.00	7,423.96	0.00	7,423.96
14 GENERALES	4,712.62	0.00	0.00	0.00	4,712.62
TOTAL	4,712.62	0.00	7,423.96	0.00	12,136.58
OPERACION DEL SISTEMA-					
01 OPERACION	14.50	21.75	50.75	58.00	145.00
02 MANTENIMIENTO	613.40	920.11	2,146.93	2,453.63	6,134.09
05 CONTROL	27.41	41.12	95.95	109.66	274.16
07 DIRECCION Y SUPERVISION	9,566.56	14,349.84	33,482.97	38,266.25	95,665.63
14 GENERALES	4,585.17	6,877.76	16,048.11	18,340.69	45,851.74
TOTAL	14,807.06	22,210.59	51,824.72	59,228.25	148,070.63
SERVICIOS ADMINISTRATIVOS DE APOYO					
01 ADMINISTRACION GENERAL	749.39	1,124.09	2,622.88	2,997.58	7,493.96
02 SERVICIOS GENERALES	62,108.02	103,513.37	124,216.04	124,216.04	414,053.48
07 SERVICIOS MEDICOS	147,589.18	245,981.97	295,178.36	295,178.36	983,927.88
TOTAL	210,446.60	350,619.43	422,017.30	422,391.99	1,405,475.33
COSTOS AJENOS A LA EXPLOTACION					
01 CUENCAS HIDROGRAFICAS	1.37	2.05	4.79	5.48	13.70
02 MEDIO AMBIENTE	1,307.66	1,961.49	4,576.83	5,230.66	13,076.66
03 FINCAS DE CAFE	6,228.81	9,343.21	21,800.83	24,915.24	62,288.11
TOTAL	7,537.84	11,306.77	26,382.47	30,151.39	75,378.48
COSTOS TOTALES	237,504.13	384,136.80	507,648.45	511,771.64	1,841,061.04

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANZAS
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCE)
 GASTOS POR ACTIVIDAD DE DISTRIBUCION - REGION PARACENTRAL
 DEL 01/01/94 AL 31/01/94

ACTIVIDAD	ZONAS				
	ZONA 14	ZONA 15	ZONA 17	ZONA 18	TOTAL
DISTRIBUCION					
07 DIRECCION Y SUPERVISION	0.00	0.00	0.00	3,300.00	3,300.00
11 COBRANZAS	1,564,870.00	0.00	0.00	0.00	1,564,870.00
TOTAL	1,564,870.00	0.00	0.00	3,300.00	1,568,170.00
OPERACION DEL SISTEMA					
01 OPERACION	14.50	14.50	58.00	58.00	145.00
02 MANTENIMIENTO	613.40	613.40	2,453.63	2,453.63	6,134.09
05 CONTROL	27.41	27.41	109.66	109.66	274.16
07 DIRECCION Y SUPERVISION	9,566.56	9,566.56	38,266.25	38,266.25	95,665.63
14 GENERALES	4,585.17	4,585.17	18,340.69	18,340.69	45,851.74
TOTAL	14,807.06	14,807.06	59,228.25	59,228.25	148,070.63
SERVICIOS ADMINISTRATIVOS DE APOYO					
01 ADMINISTRACION GENERAL	749.39	749.39	2,997.58	2,997.58	7,493.96
02 SERVICIOS GENERALES	62,108.02	62,108.02	186,324.06	124,216.04	414,053.48
07 SERVICIOS MEDICOS	147,589.18	147,589.18	442,767.54	295,178.36	983,927.88
TOTAL	210,446.60	210,446.60	632,089.20	422,391.99	1,475,374.40
COSTOS AJENOS A LA EXPLOTACION					
01 CUENCAS HIDROGRAFICAS	1.37	1.37	5.48	5.48	13.70
02 MEDIO AMBIENTE	1,307.66	1,307.66	5,230.66	5,230.66	13,076.66
03 FINCAS DE CAFE	6,228.81	6,228.81	24,915.24	24,915.24	62,288.11
TOTAL	7,537.84	7,537.84	30,151.39	30,151.39	75,378.48
COSTOS TOTALES	1,797,661.51	232,791.51	721,468.85	515,071.64	3,266,993.53

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANZAS
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCEZ)
 COSTOS UNITARIOS POR PROCESO
 DEL 01/01/94 AL 31/01/94

CUENTAS	PROCESO			
	GENERACION	TRANSMISION	DISTRIBUCION	TOTAL
GASTOS DIRECTOS				
83301 SALARIOS PERMANENTES	13.705.495.76	681.151.64	2.000.000.00	16.386.647.40
83305 DIETAS Y SOBRESUELDOS	540.431.63	592.644.14	0.00	1.233.075.77
83307 SERV.PERSONALES DE PROF.TECN.CONSUL	0.00	181.576.73	0.00	181.576.73
83309 VIATICOS Y GASTOS DE REPRESENTACION	0.00	216.443.52	0.00	216.443.52
83311 SERVICIOS PERSONALES DIVERSOS	12.952.50	0.00	0.00	12.952.50
83401 SERVICIOS BASICOS	0.00	381.249.02	0.00	381.249.02
83403 SERV.DE PUBLIC.IMPRESIONES Y ENCUAD	882.80	616.65	0.00	1.499.45
83407 ARRENDAMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIP	275.00	0.00	0.00	275.00
83409 ARRENDAMIENTOS DE INMUEBLES	42.380.94	0.00	0.00	42.380.94
83411 MANTTO Y REP.DE MAQUINARIA Y EQUIPO	0.00	4.40	810.503.53	810.503.93
83413 MANTENIMIENTO Y REPARACION DE OBRAS	0.00	0.00	24.479.54	24.479.54
83415 SEGURO DE VIDA	0.00	0.00	3.217.740.16	3.217.740.16
83417 SEGURO DE BIENES	0.00	0.00	163.173.33	163.173.33
83419 SERVICIOS NO PERSONALES DIVERSOS	0.00	0.00	1.745.783.50	1.745.783.50
83421 ALIMENTOS Y PROD.AGROPECUARIOS Y FO	0.00	0.00	1.172.50	1.172.50
83425 TEXTILES Y VESTUARIOS	0.00	0.00	10.540.00	10.540.00
83427 PRODUCTOS DE PAPEL.CARTON E IMPRESO	540.00	0.00	3.360.00	3.900.00
83431 PRODUCTOS QUIMICOS Y CONEXOS	40.797.712.19	0.00	0.00	40.797.712.19
83437 REPUESTOS Y ACCESORIOS DE MAQUINARI	1.556.84	0.00	0.00	1.556.84
83439 PRODUCTOS Y ARTICULOS DIVERSOS	123.972.03	0.00	0.00	123.972.03
83605 INTERESES DE LA DEUDA INTERNA	1.285.798.22	0.00	0.00	1.285.798.22
83607 INTERESES DE LA DEUDA EXTERNA	18.040.331.24	0.00	0.00	18.040.331.24
83609 SERVICIOS FINANCIEROS DIVERSOS	230.392.39	0.00	0.00	230.392.39
83703 TRANSFERENCIAS DIRECTAS A PERSONAS	319.140.45	213.262.92	0.00	532.403.37
83803 COSTOS DE VENTA DE SERVICIOS	0.00	2.076.880.91	0.00	2.076.880.91
83815 DEPRECIACION DE BIENES DE USO	5.409.958.24	0.00	0.00	5.409.958.24
83901 GASTOS POR PERDIDAS DE FONDOS	9.771.570.15	0.00	0.00	9.771.570.15
83950 DIFERENCIAS POR TIPO DE CAMBIO M/E	5.345.172.76	0.00	0.00	5.345.172.76
83955 AJUSTES DE EJERCICIOS ANTERIORES	1.204.783.47	0.00	0.00	1.204.783.47
TOTAL GASTOS DIRECTOS	96.933.947.81	4.344.031.13	7.976.332.86	109.254.311.80
GASTOS INDIRECTOS				
83301 SALARIOS PERMANENTES	137.603.217.80	16.629.912.60	334.259.20	154.567.400.00
83303	55.724.363.88	10.546.363.71	5.508.021.77	71.779.749.27
83401 SERVICIOS BASICOS	1.820.781.36	910.390.68	9.092.083.55	11.823.255.60
83503 MUEBLES Y ARTICULOS DIVERSOS	236.445.874.43	59.037.301.14	1.186.579.42	296.669.355.00
83505 INTERESES DE LA DEUDA INTERNA	79.700.00	19.900.00	400.00	100.000.00
83703 TRANSFERENCIAS DIRECTAS A PERSONAS	554.617.753.10	138.480.467.83	2.783.526.79	695.881.747.93
83803 COSTOS DE VENTA DE SERVICIOS	79.159.787.68	20.848.168.10	21.981.362.00	121.989.323.79
83903 GASTOS POR PERDIDAS DE INVERSIONES FI	344.651.424.82	86.054.747.22	1.729.743.66	432.435.915.71
83955 AJUSTES DE EJERCICIOS ANTERIORES	19.890.330.50	4.966.343.50	99.825.00	24.956.500.00
TOTAL GASTOS INDIRECTOS	1.429.993.233.58	337.493.594.81	42.715.919.00	1.810.202.747.40

Página No. :2
 Emisión :30/05/74
 Programa :SIDCE211.FRG

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANZAS
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICOCER)
 COSTOS UNITARIOS POR PROCESO
 DEL 01/01/74 AL 31/01/74

CUENTAS	PROCESO			
	GENERACION	TRANSMISION	DISTRIBUCION	TOTAL
COSTES TOTALES	1,526,927,181.39	341,837,625.94	50,692,751.86	1,919,457,559.20
PRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA (KVA)	69,000.00	40,000.00	35,000.00	144,000.00
COSTO OPERATIVO	22,129.37	8,545.94	1,448.25	13,329.56

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANZAS
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCE)
 COSTOS POR ACTIVIDAD POR PROCESO
 DEL 01/01/94 AL 31/01/94

ACTIVIDAD	PROCESO			
	GENERACION	TRANSMISION	DISTRIBUCION	TOTAL
GENERAC., TRANS., DISTRIBUCION				
01 OPERACION	4.136.882.36	0.00	0.00	4.136.882.36
02 MANTENIMIENTO	19.377.235.80	404.609.34	5.133.114.21	24.914.959.35
03 TALLERES	5.638.826.41	0.00	11.812.50	5.650.638.91
04 PROTECCION	0.00	228.571.47	0.00	228.571.47
05 CONTROL	0.00	180.850.34	0.00	180.850.34
06 COMUNICACION	0.00	141.222.00	0.00	141.222.00
07 DIRECCION Y SUPERVISION	24.217.337.63	2.924.668.02	52.385.44	27.194.391.09
08 CONTRATACION	0.00	0.00	7.423.96	7.423.96
09 TOMA DE LECTURA	0.00	1.712.90	1,045.00	2.757.90
10 FACTURACION	0.00	0.00	1,650.00	1,650.00
11 COBRANZAS	0.00	0.00	1,564.870.00	1,564.870.00
12 CONEXIONES	0.00	0.00	804.032.01	804.032.01
14 GENERALES	42.774.043.37	462.397.06	400.499.74	43.636.940.17
15 CANALETA	789.622.24	0.00	0.00	789.622.24
TOTAL	96.933.947.81	4.344.031.13	7.976.822.26	109.254.811.20
OPERACION DEL SISTEMA				
01 OPERACION	843.073.13	210.503.83	4.221.22	1.057.808.20
02 MANTENIMIENTO	35.664.395.10	8.904.911.70	178.993.20	44.748.300.00
05 CONTROL	1.594.000.00	398.000.00	3.000.00	2.000.000.00
07 DIRECCION Y SUPERVISION	556.211.753.19	139.878.467.33	2.791.525.99	697.881.747.93
14 GENERALES	566.587.597.13	66.563.302.04	1.337.955.82	634.488.855.00
TOTAL	860.900.918.47	214.955.185.41	4.320.707.24	1.080.176.811.13
EXPLORACION GEOTERMICA				
01 OPERACION	14.551.305.58	0.00	0.00	14.551.305.58
02 MANTENIMIENTO	69,000,000.00	0.00	0.00	69,000,000.00
07 DIRECCION Y SUPERVISION	1,000,000.00	0.00	0.00	1,000,000.00
14 GENERALES	1,000,000.00	0.00	0.00	1,000,000.00
TOTAL	85,551,305.58	0.00	0.00	85,551,305.58
SERVICIOS ADMINISTRATIVOS DE APOYO				
01 ADMINISTRACION GENERAL	43,570,862.71	10,879,048.53	218,674.34	54,668,585.59
02 SERVICIOS GENERALES	1,320,781.36	910,390.68	9,092,083.55	11,323,255.60
07 SERVICIOS MEDICOS	4,326,778.10	2,163,389.05	21,605,794.55	28,095,961.71
TOTAL	49,218,422.18	13,952,828.26	30,916,552.45	94,087,802.90

Página No. :2
 Emisión :30/05/94
 Programa :SICCE212.PRS

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANZAS
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCEP)
 COSTOS POR ACTIVIDAD POR PROCESO
 DEL 01/01/94 AL 31/01/94

ACTIVIDAD	PROCESO			
	GENERACION	TRANSMISION	DISTRIBUCION	TOTAL
COSTOS AJENOS A LA EXPLOTACION				
01 CUENCAS HIDROGRAFICAS	79.700.00	19.900.00	400.00	100.000.00
02 MEDIO AMBIENTE	76.029.346.42	18.983.488.00	381.577.64	95.394.412.08
03 FINCAS DE CAFE	362.150.755.32	90.424.090.72	1.817.569.66	454.392.415.71
TOTAL	438.259.801.74	109.427.478.73	2.199.547.31	549.886.827.79
COSTOS TOTALES	1.531.364.395.79	342.679.523.54	45.413.639.86	1.919.457.559.20

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANZAS
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCCR)
 COSTOS UNITARIOS DE TRANSMISION
 DEL 01/01/94 AL 31/01/94

CUENTAS	AREA RESPONSABLE			
	LINEAS	SUBESTACIONES	MECICION	TOTAL
GASTOS DIRECTOS				
83301 SALARIOS PERMANENTES	0.00	681.151.64	0.00	681.151.64
83305 DIETAS Y SOBRESUELDOS	266.117.67	310.305.19	16.221.28	592.644.14
83307 SERV.PERSONALES DE PROF.TECN.CONSUL	0.00	0.00	181.676.93	181.676.93
83309 VIATICOS Y GASTOS DE REPRESENTACION	4.470.00	28.909.92	183.063.60	216.443.52
83401 SERVICIOS BASICOS	0.00	166.861.37	214,387.65	381,249.02
83403 SERV.DE PUBLIC.IMPRESIONES Y ENCUAD	616.65	0.00	0.00	616.65
83411 MANTTO Y REP.DE MAQUINARIA Y EQUIPO	4.40	0.00	0.00	4.40
83703 TRANSFERENCIAS DIRECTAS A PERSONAS	213.263.92	0.00	0.00	213.263.92
83803 COSTOS DE VENTA DE SERVICIOS	2.076.980.91	0.00	0.00	2.076.980.91
TOTAL GASTOS DIRECTOS	2.561.453.55	1,187,228.12	595.349.46	4,344.031.13
GASTOS INDIRECTOS				
83201 SALARIOS PERMANENTES	7.483.460.67	7.483.460.67	1.662.991.26	16.629.912.60
83303	4.666.159.43	4.692.727.51	1.137.476.77	10.546.363.71
83401 SERVICIOS BASICOS	273.117.20	318.636.73	318.636.73	910.390.66
83503 MUEBLES Y ARTICULOS DIVERSOS	26.566.795.51	26.566.795.51	5.903.730.11	59.037.301.14
83605 INTERESES DE LA DEUDA INTERNA	3.955.00	3.955.00	1.990.00	19.900.00
83703 TRANSFERENCIAS DIRECTAS A PERSONAS	62.316.210.52	62.316.210.52	13.248.046.78	138.480.467.82
83803 COSTOS DE VENTA DE SERVICIOS	9.057.157.22	9.165.336.74	2.625.664.07	20.848.158.10
83903 STOS.POR PERDIDAS DE INVERSIONES FI	38.724.636.25	38.724.636.25	8.605.474.72	86.054.747.22
83955 AJUSTES DE EJERCICIOS ANTERIORES	2.234.854.57	2.234.854.57	496.634.35	4.766.343.50
TOTAL GASTOS INDIRECTOS	151.331,346.46	151.511.603.53	34.650.644.81	337.493.594.81
COSTOS TOTALES	153,892.800.01	152.698,831.65	35.245.994.27	341.837.625.94
PRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA (KVA)	20,000.00	10,000.00	10,000.00	40,000.00
COSTO OPERATIVO	7.694.64	15,269.88	3,524.59	8,545.94

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANZAS
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCE)
 COSTOS POR ACTIVIDAD DE TRANSMISION
 DEL 01/01/94 AL 31/01/94

ACTIVIDAD	AREA RESPONSABLE			
	LINEAS	SUBESTACIONES	MEDICION	TOTAL
GENERAC., TRANS., DISTRIBUCION				
02 MANTENIMIENTO	70,849.42	333,759.92	0.00	404,609.34
04 PROTECCION	0.00	0.00	228,571.47	228,571.47
05 CONTROL	0.00	0.00	180,850.34	180,850.34
06 COMUNICACION	0.00	0.00	141,222.00	141,222.00
07 DIRECCION Y SUPERVISION	2,081,455.31	842,061.54	1,151.15	2,924,668.02
09 TOMA DE LECTURA	0.00	0.00	1,712.90	1,712.90
14 GENERALES	409,148.82	11,406.64	41,841.60	462,397.06
TOTAL	2,561,453.55	1,187,228.12	395,349.46	4,144,031.13
OPERACION DEL SISTEMA				
01 OPERACION	94,725.72	94,725.72	21,050.38	210,503.82
02 MANTENIMIENTO	4,007,210.25	4,007,210.25	390,491.17	8,404,911.70
05 CONTROL	179,100.00	179,100.00	39,900.00	398,000.00
07 DIRECCION Y SUPERVISION	62,495,310.52	62,495,310.52	13,387,844.78	138,378,467.83
14 GENERALES	29,953,485.92	29,953,485.92	6,654,320.20	66,561,302.04
TOTAL	96,729,833.43	96,729,833.43	21,495,518.54	214,955,185.41
SERVICIOS ADMINISTRATIVOS DE APOYO				
01 ADMINISTRACION GENERAL	4,895,571.83	4,895,571.83	1,087,904.55	10,879,048.53
02 SERVICIOS GENERALES	273,117.20	313,636.73	313,636.73	910,390.68
07 SERVICIOS MEDICOS	649,016.71	757,186.16	757,186.16	2,163,389.05
TOTAL	5,817,705.75	5,971,394.74	2,163,727.75	13,952,829.24
COSTOS AJENOS A LA EXPLOTACION				
01 CUENCAS HIDROGRAFICAS	8,955.00	8,955.00	1,990.00	19,900.00
02 MEDIO AMBIENTE	8,542,569.60	8,542,569.60	1,598,348.60	18,683,488.00
03 FINCAS DE CAFE	40,690,840.82	40,690,840.82	9,042,409.07	90,424,090.72
TOTAL	49,242,365.42	49,242,365.42	10,942,747.67	109,427,478.73
COSTOS TOTALES	154,351,358.17	153,130,821.73	35,197,348.63	342,679,523.54

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEFSA (CEL)
 GERENCIA DE FINANZAS
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SIDCER)
 COSTOS UNITARIOS POR CENTRAL GENERADORA
 DEL 01/01/74 AL 31/01/74

CUENTAS	CENTRALES HIDROELECTRICAS				
	5 DE NOVIEMBRE	GUAJUJO	CERRON GRANDE	15 DE SEPTIEMBRE	TOTAL
SASTOS DIRECTOS					
83301 SALARIOS PERMANENTES	177.660.13	0.00	1.000.000.00	140.064.34	1.317.724.47
83305 DIETAS Y SOBRESUELDOS	0.00	0.00	0.00	100,212.12	100,212.12
83403 SERV.DE PUBLIC.IMPRESIONES Y ENCLAD	0.00	0.00	0.00	882.50	882.50
83427 PRODUCTOS DE PAPEL,CARTON E IMPRESO	540.00	0.00	0.00	0.00	540.00
83431 PRODUCTOS QUIMICOS Y CONEXOS	0.00	0.00	40,765,081.81	0.00	40,765,081.81
83605 INTERESES DE LA DEUDA INTERNA	0.00	0.00	642,450.92	0.00	642,450.92
83607 INTERESES DE LA DEUDA EXTERNA	0.00	0.00	0.00	3,793,915.83	3,793,915.83
83609 SERVICIOS FINANCIEROS DIVERSOS	0.00	115,429.79	115,429.15	0.00	230,848.94
83703 TRANSFERENCIAS DIRECTAS A PERSONAS	0.00	23,466.32	0.00	0.00	23,466.32
83815 DEPRECIACION DE BIENES DE USO	497,219.67	743,152.30	310,746.03	3,558,341.24	5,409,358.24
83901 GASTOS POR PERDIDAS DE FONDOS	199,595.49	1,597,637.76	173,997.06	77,412.46	2,468,642.77
83955 AJUSTES DE EJERCICIOS ANTERIORES	1,053,629.38	64,543.07	36,612.02	0.00	1,204,784.47
TOTAL GASTOS DIRECTOS	1,939,642.67	2,534,220.24	43,094,315.99	7,971,329.39	55,929,527.79
SASTOS INDIRECTOS					
83301 SALARIOS PERMANENTES	21,468,511.68	17,907,093.07	10,744,255.84	21,468,511.68	143,256,744.59
83303	8,337,400.11	6,915,577.49	4,293,058.67	8,337,400.11	28,724,362.88
83401 SERVICIOS BASICOS	236,701.57	142,020.94	331,322.20	236,701.57	1,320,781.26
83503 MUEBLES Y ARTICULOS DIVERSOS	35,466,881.16	29,555,734.30	17,733,440.53	35,466,881.16	226,445,874.43
83605 INTERESES DE LA DEUDA INTERNA	11,955.00	9,942.50	5,977.50	11,955.00	79,700.00
83703 TRANSFERENCIAS DIRECTAS A PERSONAS	83,192,662.96	69,327,219.13	41,596,331.48	83,192,662.96	354,617,753.10
83803 COSTOS DE VENTA DE SERVICIOS	11,787,432.59	9,691,614.88	6,399,949.33	11,787,432.59	79,159,787.58
83903 STOS.POR PERDIDAS DE INVERSIONES FI	51,677,713.72	43,081,428.10	25,848,556.86	51,677,713.72	344,651,424.82
83955 AJUSTES DE EJERCICIOS ANTERIORES	2,983,549.57	2,486,291.31	1,491,774.78	2,983,549.57	19,890,350.50
TOTAL GASTOS INDIRECTOS	215,202,308.40	179,116,961.76	108,445,007.27	215,202,808.40	717,967,585.83
COSTOS TOTALES	217,131,471.07	182,051,182.00	151,539,323.26	223,174,137.29	773,896,113.62
PRODUCCION DE ENERGIA ELECTRICA (KVA)	11,000.00	11,000.00	10,000.00	10,000.00	42,000.00
COSTO OPERATIVO	19,769.22	16,550.10	15,153.93	22,317.41	18,425.09

COMISION EJECUTIVA DEL RIO Lempa (CEL)
 GERENCIA DE FINANZAS
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCR)
 GASTOS POR ACTIVIDAD POR CENTRAL GENERADORA
 DEL 01/01/94 AL 31/01/94

ACTIVIDAD	CENTRALES HIDROELECTRICAS				
	5 DE NOVIEMBRE	BUAJYO	CERRON GRANDE	15 DE SEPTIEMBRE	TOTAL
GENERACION					
01 OPERACION	63,352.98	115,194.84	1,000,000.00	318,571.72	1,497,119.54
02 MANTENIMIENTO	1,075,294.01	743,152.30	642,450.92	0.00	2,461,587.23
07 DIRECCION Y SUPERVISION	789,025.68	1,805,291.18	219,989.96	7,652,757.17	10,466,052.99
14 GENERALES	0.00	270,591.92	41,232,975.11	0.00	41,503,468.03
TOTAL	1,928,662.67	2,934,220.24	43,094,515.99	7,971,329.89	55,928,527.79
OPERACION DEL SISTEMA					
01 OPERACION	126,460.97	105,384.14	63,250.48	126,460.97	421,556.56
02 MANTENIMIENTO	5,349,659.26	4,458,049.39	2,674,829.63	3,249,659.26	17,892,197.53
05 CONTROL	239,100.00	199,250.00	119,350.00	239,100.00	797,000.00
07 DIRECCION Y SUPERVISION	83,431,762.96	69,526,469.13	41,715,381.48	83,431,762.96	278,105,976.53
14 GENERALES	39,988,154.57	33,323,462.14	19,994,077.28	39,988,154.57	133,293,848.56
TOTAL	129,135,137.77	107,812,514.80	64,567,568.88	129,135,137.77	430,450,459.23
SERVICIOS ADMINISTRATIVOS DE APOYO					
01 ADMINISTRACION GENERAL	5,535,629.40	5,446,357.83	3,267,814.70	5,535,629.40	21,785,431.33
02 SERVICIOS GENERALES	236,701.57	142,020.94	331,382.50	236,701.57	946,206.50
07 SERVICIOS MEDICOS	562,481.15	337,488.69	787,473.51	562,481.15	2,249,924.81
TOTAL	7,334,812.13	5,925,867.47	4,386,670.72	7,334,812.13	24,982,162.27
COSTOS AJENOS A LA EXPLOTACION					
01 CUENCAS HIDROGRAFICAS	11,955.00	9,962.50	5,977.50	11,955.00	39,550.00
02 MEDIO AMBIENTE	11,404,401.96	9,503,668.30	5,702,200.98	11,404,401.96	38,014,573.21
03 FINCAS DE CAFE	54,322,613.29	45,268,344.41	27,161,306.64	54,322,613.29	181,075,377.66
TOTAL	65,738,970.26	54,782,475.21	32,369,485.13	65,738,970.26	219,129,900.87
COSTOS TOTALES	204,137,582.84	171,555,177.74	144,918,040.53	210,180,249.06	730,491,050.17

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANZAS
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCE)
 COSTOS GLOBALES - COSTOS UNITARIOS POR PROCESO
 DEL 01/01/94 AL 31/01/94

PROCESOS	TOTALES
GENERACION	
Costos Directos	96.832.947.81
Costos Indirectos	1,429,993,233.58
Energía Producida	69,000.00
Costo de Producción	22,129.37
TRANSMISION	
Costos Directos	4.344,031.13
Costos Indirectos	337,493,594.81
Energía Producida	40,000.00
Costo de Producción	8,545.94
DISTRIBUCION	
Costos Directos	7,976,832.86
Costos Indirectos	42,715,919.00
Energía Producida	35,000.00
Costo de Producción	1,448.36
TOTALES	
Costos Directos	109,254,811.80
Costos Indirectos	1,810,202,747.40
Energía Producida	144,000.00
Costo de Producción	13,329.56

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANZAS
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCE)
 COSTOS GLOBALES - COSTOS UNITARIOS POR TIPO DE GENERACION
 DEL 01/01/94 AL 31/01/94

TIPO DE GENERACION	TOTALES
HIDROELECTRICA	
Costos Directos	55,928,527.79
Costos Indirectos	717,967,585.83
Energia Producida	42,000.00
Costo de Producción	18,426.09
TERMoeLECTRICA	
Costos Directos	24,519,020.66
Costos Indirectos	431,054,542.24
Energia Producida	12,000.00
Costo de Producción	37,964.46
GEOTERMICA	
Costos Directos	10,832,872.57
Costos Indirectos	286,624,632.28
Energia Producida	15,000.00
Costo de Producción	19,830.50
TOTALES	
Costos Directos	91,260,421.02
Costos Indirectos	1,435,646,760.37
Energia Producida	69,000.00
Costo de Producción	22,129.37

Página No. :1
 Emisión :30/05/94
 Programa :SICCE233.PRG

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANCEL
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCE)
 COSTOS GLOBALES - COSTOS UNITARIOS CENTRAL GENERADORA
 DEL 01/01/94 AL 31/01/94

CENTRALES HIDROELECTRICAS	TOTALES
5 DE NOVIEMBRE	
Costos Directos	1,929,662.67
Costos Indirectos	215,202,808.40
Energía Producida	11,000.00
Costo de Producción	19,739.22
GUAJOYO	
Costos Directos	2,934,220.24
Costos Indirectos	179,116,961.76
Energía Producida	11,000.00
Costo de Producción	16,550.10
CERRON GRANDE	
Costos Directos	43,094,315.99
Costos Indirectos	108,445,007.27
Energía Producida	10,000.00
Costo de Producción	15,153.93
15 DE SEPTIEMBRE	
Costos Directos	7,971,329.89
Costos Indirectos	215,202,808.40
Energía Producida	10,000.00
Costo de Producción	22,317.41
TOTALES	
Costos Directos	55,928,527.79
Costos Indirectos	717,967,585.83
Energía Producida	42,000.00
Costo de Producción	18,426.09

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANZAS
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCE)
 COSTOS GLOBALES - COSTOS UNITARIOS POR CENTRAL GENERADORA
 DEL 01/01/94 AL 31/01/94

CENTRALES TERMoeLECTRICAS	TOTALES
ACAJUTLA	
Costos Directos	16,129,856.71
Costos Indirectos	43,231,634.17
Energía Producida	3,000.00
Costo de Producción	19,787.16
MIRALVALLE	
Costos Directos	7,115,932.95
Costos Indirectos	64,910,541.22
Energía Producida	3,000.00
Costo de Producción	24,008.32
SOYAFANGO	
Costos Directos	554,658.65
Costos Indirectos	193,596,004.17
Energía Producida	3,000.00
Costo de Producción	64,716.88
SAN MIGUEL	
Costos Directos	718,572.35
Costos Indirectos	129,316,362.67
Energía Producida	3,000.00
Costo de Producción	43,344.57
TOTALES	
Costos Directos	24,519,020.66
Costos Indirectos	431,054,542.24
Energía Producida	12,000.00
Costo de Producción	37,964.46

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANCEL
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCER)
 COSTOS GLOBALES - COSTOS UNITARIOS POR CENTRAL GENERADORA
 DEL 01/01/94 AL 31/01/94

CENTRALES GEOTERMICAS	TOTALES
AHUACHAPAN	
Costos Directos	9,146,057.63
Costos Indirectos	100,412,354.97
Energía Producida	8,000.00
Costo de Producción	13,569.80
BERLIN	
Costos Directos	2,686,814.74
Costos Indirectos	186,212,277.31
Energía Producida	7,000.00
Costo de Producción	26,785.58
TOTALES	
Costos Directos	10,832,872.57
Costos Indirectos	286,624,632.28
Energía Producida	15,000.00
Costo de Producción	19,830.50

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANDEL
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCE)
 COSTOS GLOBALES - COSTOS UNITARIOS POR TRANSMISION
 DEL 01/01/94 AL 31/01/94

RUBRO DE TRANSMISION	TOTALES
LINEAS	
Costos Directos	2,561,453.55
Costos Indirectos	151,331,346.46
Energía Producida	20,000.00
Costo de Producción	7,694.64
SUBESTACIONES	
Costos Directos	1,187,229.12
Costos Indirectos	151,511,603.53
Energía Producida	10,000.00
Costo de Producción	13,269.88
MEDICION	
Costos Directos	595,349.46
Costos Indirectos	34,650,644.81
Energía Producida	10,000.00
Costo de Producción	3,524.59
TOTALES	
Costos Directos	4,344,031.13
Costos Indirectos	337,493,594.81
Energía Producida	40,000.00
Costo de Producción	8,545.94

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANCEL
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCE)
 COSTOS GLOBALES - COSTOS UNITARIOS POR DISTRIBUCION
 DEL 01/01/94 AL 31/01/94

RUBRO DE DISTRIBUCION	TOTALES
LINEAS	
Costos Directos	2.151.088.84
Costos Indirectos	6,906,226.98
Energía Producida	10.000.00
Costo de Producción	905.73
SUBESTACIONES	
Costos Directos	3,225,734.49
Costos Indirectos	5,344,936.06
Energía Producida	4,000.00
Costo de Producción	2,142.66
MEDICION	
Costos Directos	213,911.94
Costos Indirectos	4,605,260.47
Energía Producida	7,000.00
Costo de Producción	688.45
COMERCIALIZACION	
Costos Directos	2,386,097.59
Costos Indirectos	8,129,897.00
Energía Producida	8,000.00
Costo de Producción	1,314.37
ADMINISTRACION DEL SISTEMA	
Costos Directos	0.00
Costos Indirectos	17,730,598.47
Energía Producida	6,000.00
Costo de Producción	2,955.09
TOTALES	
Costos Directos	7,976,832.86
Costos Indirectos	42,715,919.00
Energía Producida	35,000.00
Costo de Producción	1,448.36

Página No. 11
 Fecha: 12/31/76
 Proceso: CONTABILIDAD

COMISION EJECUTIVA DEL BID LONRA DEL
 SECTOR DE FINANZAS
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICOST)
 COSTOS POR CUENTA PARA CADA FUNCION
 DEL 01/01/76 AL 31/01/76

CUENTAS	FUNCION							TOTAL
	COSTOS PRODUCCION	TRANSMISION	OPERACION SISTEMA	DISTRIBUCION	EXPLORA. SEDEREMISA	SERV. ADM. APOYO	C. AJENOS A EXPLOR.	
83301 SALARIOS PERMANENTES	13,705,475.73	681,151.64	23,567,400.00	2,000,900.00	71,000,900.00	0.00	0.00	170,954,947.49
83303	0.00	0.00	1,057,809.29	0.00	14,551,305.29	54,668,585.59	1,591,950.00	71,779,749.37
83305 DIETAS Y SOBRESUELDOS	540,431.63	292,544.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,233,075.77
83307 SERV. PERSONALES DE PROF. TECN. CONSIL.	0.00	181,676.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	181,676.23
83309 VIATICOS Y GASTOS DE REPRESENTACION	0.00	216,443.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	216,443.52
83311 SERVICIOS PERSONALES DIVERSOS	12,952.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12,952.50
83401 SERVICIOS BASICOS	0.00	281,249.32	0.00	0.00	0.00	11,823,253.60	0.00	12,294,504.62
83403 SERV. DE PUBLIC. IMPRESIONES Y ENCEND.	882.89	616.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,499.42
83407 ARRENDAMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIP.	275.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	275.00
83409 ARRENDAMIENTOS DE INMUEBLES	42,380.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42,380.94
83411 MANTEN. Y REP. DE MAQUINARIA Y EQUIPO	0.00	4.60	0.00	910,503.63	0.00	0.00	0.00	910,508.23
83413 MANTENIMIENTO Y REPARACION DE OBRAS	0.00	0.00	0.00	24,499.64	0.00	0.00	0.00	24,499.64
83415 SEGURO DE VIDA	0.00	0.00	0.00	3,217,740.15	0.00	0.00	0.00	3,217,740.15
83417 SEGURO DE BIENES	0.00	0.00	0.00	163,193.23	0.00	0.00	0.00	163,193.23
83419 SERVICIOS NO PERSONALES DIVERSOS	0.00	0.00	0.00	1,745,783.60	0.00	0.00	0.00	1,745,783.60
83421 ALIMENTOS Y PROD. AGRICOLAS Y P.D.	0.00	0.00	0.00	1,172.50	0.00	0.00	0.00	1,172.50
83425 TEXTILES Y VESTUARIOS	0.00	0.00	0.00	10,640.00	0.00	0.00	0.00	10,640.00
83427 PRODUCTOS DE PAPEL, CARTON E IMPRESO	540.00	0.00	0.00	3,300.00	0.00	0.00	0.00	3,840.00
83431 PRODUCTOS QUIMICOS Y COMBUST.	40,797,712.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40,797,712.19
83437 REPUESTOS Y ACCESORIOS DE MAQUINARI.	1,356.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,356.24
83439 PRODUCTOS Y ARTICULOS DIVERSOS	123,772.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	123,772.03
83503 MUEBLES Y ARTICULOS DIVERSOS	0.00	0.00	295,669,355.00	0.00	0.00	0.00	0.00	295,669,355.00
83605 INTERESES DE LA DEUDA INTERNA	1,385,798.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100,000.00	1,385,798.52
83607 INTERESES DE LA DEUDA EXTERNA	19,040,331.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19,040,331.24
83609 SERVICIOS FINANCIEROS DIVERSOS	230,892.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	230,892.39
83703 TRANSFERENCIAS DIRECTAS A PERSONAS	319,140.45	213,263.72	595,281,747.93	0.00	0.00	0.00	0.00	595,414,152.39
83803 COSTOS DE VENTA DE SERVICIOS	0.00	2,075,929.21	0.00	0.00	0.00	29,095,751.71	93,893,262.08	124,064,942.79
83815 REPRESENTACION DE BIENES DE USO	5,409,958.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5,409,958.34
83901 GASTOS POR PERDIDAS DE FONDOS	9,771,570.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9,771,570.15
83903 GASTOS POR PERDIDAS DE INVERSIONES FI	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	432,435,215.71	432,435,215.71
83905 DIFERENCIAS POR TIPO DE CAMBIO N/E	5,245,172.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5,245,172.76
83955 AJUSTES DE EJERCICIOS ANTERIORES	1,294,783.47	0.00	3,000,000.00	0.00	0.00	0.00	21,756,500.20	25,161,283.47
COSTOS TOTALES	96,933,947.91	4,344,021.13	1,080,176,311.13	7,976,832.36	35,551,305.58	94,587,802.99	549,386,327.79	1,919,457,559.20

Página No. :1
 Emisión :29/05/94
 Programa :SICCE222.PRS

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANZAS
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCE)
 GASTOS POR ACTIVIDAD POR FUNCION
 DEL 01/01/94 AL 31/01/94

ACTIVIDAD	FUNCION					
	COSTOS PRODUCCION	TRANSMISION	OPERACION SISTEMA	DISTRIBUCION	EXPLOTA. GEOTERMICA	TOTAL
01 OPERACION	4,136,882.36	0.00	1,057,808.20	0.00	14,551,305.58	19,745,996.14
02 MANTENIMIENTO	19,377,235.80	404,609.34	44,748,300.00	5,133,114.21	69,000,000.00	138,663,259.35
03 TALLERES	5,638,826.41	0.00	0.00	11,812.50	0.00	5,650,638.91
04 PROTECCION	0.00	228,571.47	0.00	0.00	0.00	228,571.47
05 CONTROL	0.00	180,850.34	2,000,000.00	0.00	0.00	2,180,850.34
06 COMUNICACION	0.00	141,222.00	0.00	0.00	0.00	141,222.00
07 DIRECCION Y SUPERVISION	24,217,337.23	2,924,668.02	697,881,747.93	52,385.44	1,000,000.00	726,076,139.02
08 CONTRATACION	0.00	0.00	0.00	7,423.96	0.00	7,423.96
09 TOMA DE LECTURA	0.00	1,712.90	0.00	1,045.00	0.00	2,757.90
10 FACTURACION	0.00	0.00	0.00	1,650.00	0.00	1,650.00
11 COBRANZAS	0.00	0.00	0.00	1,564,870.00	0.00	1,564,870.00
12 CONEXIONES	0.00	0.00	0.00	804,032.01	0.00	804,032.01
14 GENERALES	42,774,043.37	462,397.06	334,488,955.00	400,499.74	1,000,000.00	379,125,895.17
15 CANALETA	769,622.24	0.00	0.00	0.00	0.00	769,622.24
COSTOS TOTALES	96,933,947.81	4,344,031.13	1,080,176,811.13	7,976,832.66	65,551,305.58	1,274,982,928.51

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
GERENCIA DE FINANCEL
SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCER)
GASTOS POR ACTIVIDAD POR SERVICIOS ADMINISTRATIVOS DE APOYO
DEL 01/01/94 AL 31/01/94

ACTIVIDAD	SERV. ADMN. APOYO
01 ADMINISTRACION GENERAL	54,668,585.59
02 SERVICIOS GENERALES	11,823,255.60
07 SERVICIOS MEDICOS	28,095,961.71
COSTOS TOTALES	94,587,802.90

Página No. :1
Emisión :19/05/95
Programa :SICCE224.PRG

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
GERENCIA DE FINANCEL
SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCE)
GASTOS POR ACTIVIDAD POR COSTOS AJENOS A LA EXPLOTACION
DEL 01/01/94 AL 31/01/94

ACTIVIDAD	C. AJENOS A LA EXP
01 CUENCAS HIDROGRAFICAS	100,000.00
02 MEDIO AMBIENTE	95,394,412.08
03 FINCAS DE CAFE	454,392,415.71
COSTOS TOTALES	549,886,827.79

Folios No. 11
 Estado: 22/05/94
 Programa: 45100000.PRE

COMISION EJECUTIVA DEL RIO Lempa (CEL)
 DEPENDENCIA DE FINANZAS
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICOC)
 GASTOS POR ACTIVIDAD Y CUENTA POR FUNCION
 DEL 01/01/94 AL 31/01/94

ACTIVIDAD/CUENTA	FUNCION					
	COSTOS PRODUCCION	TRANSMISION	OPERACION SISTEMA	DISTRIBUCION	EXPLORA. SEDIMENTICA	TOTAL
01 OPERACION						
83301 SALARIOS PERMANENTES	1,140,064.34	0.00	0.00	0.00	0.00	1,140,064.34
83303	0.00	0.00	57,808.20	0.00	14,551,305.58	14,609,113.78
83305 DIETAS Y SOBRESUELDOS	100,212.12	0.00	0.00	0.00	0.00	100,212.12
83403 SERV. DE PUBLIC. IMPRESIONES Y ENLACE	852.80	0.00	0.00	0.00	0.00	852.80
83431 PRODUCTOS QUIMICOS Y CONEXOS	29,635.75	0.00	0.00	0.00	0.00	29,635.75
83437 REPLETOS Y ACCESORIOS DE MAQUINARI	1,652.84	0.00	0.00	0.00	0.00	1,652.84
83445 INTERESES DE LA DEUDA INTERNA	642,347.90	0.00	0.00	0.00	0.00	642,347.90
83609 SERVICIOS FINANCIEROS DIVERSOS	115,194.84	0.00	0.00	0.00	0.00	115,194.84
83703 TRANSFERENCIAS DIRECTAS A PERSONAS	225,913.89	0.00	0.00	0.00	0.00	225,913.89
83815 DEPRECIACION DE BIENES DE USO	63,352.98	0.00	0.00	0.00	0.00	63,352.98
83901 GASTOS POR PERDIDAS DE FONDOS	1,818,620.87	0.00	0.00	0.00	0.00	1,818,620.87
83955 AJUSTES DE EJERCICIOS ANTERIORES	0.00	0.00	1,000,000.00	0.00	0.00	1,000,000.00
TOTAL	4,136,882.36	0.00	1,057,808.20	0.00	14,551,305.58	19,745,996.14
02 MANTENIMIENTO						
83301 SALARIOS PERMANENTES	503,286.04	308,000.00	44,748,300.00	2,000,000.00	69,000,000.00	116,559,586.04
83305 DIETAS Y SOBRESUELDOS	0.00	70,232.77	0.00	0.00	0.00	70,232.77
83309 VIATIDOS Y GASTOS DE REPRESENTACION	0.00	25,759.92	0.00	0.00	0.00	25,759.92
83403 SERV. DE PUBLIC. IMPRESIONES Y ENLACE	0.00	616.65	0.00	0.00	0.00	616.65
83412 MANTENIMIENTO Y REPARACION DE OBRAS	0.00	0.00	0.00	17,075.68	0.00	17,075.68
83415 SEGURO DE VIDA	0.00	0.00	0.00	2,949,349.29	0.00	2,949,349.29
83417 SEGURO DE BIENES	0.00	0.00	0.00	163,193.33	0.00	163,193.33
83419 SERVICIOS NO PERSONALES DIVERSOS	0.00	0.00	0.00	3,495.00	0.00	3,495.00
83427 PRODUCTOS DE PAPEL, CARTON E IMPRESO	540.00	0.00	0.00	0.00	0.00	540.00
83431 PRODUCTOS QUIMICOS Y CONEXOS	2,994.60	0.00	0.00	0.00	0.00	2,994.60
83465 INTERESES DE LA DEUDA INTERNA	642,450.92	0.00	0.00	0.00	0.00	642,450.92
83607 INTERESES DE LA DEUDA EXTERNA	14,246,415.41	0.00	0.00	0.00	0.00	14,246,415.41
83703 TRANSFERENCIAS DIRECTAS A PERSONAS	71,760.24	0.00	0.00	0.00	0.00	71,760.24
83815 DEPRECIACION DE BIENES DE USO	743,152.30	0.00	0.00	0.00	0.00	743,152.30
83901 GASTOS POR PERDIDAS DE FONDOS	2,468,167.90	0.00	0.00	0.00	0.00	2,468,167.90
83955 AJUSTES DE EJERCICIOS ANTERIORES	698,468.39	0.00	0.00	0.00	0.00	698,468.39
TOTAL	15,377,235.69	404,609.34	44,748,300.00	5,123,114.21	69,000,000.00	138,663,259.25
03 TALLERES						
83421 ALIMENTOS Y PROD. AGRICOLAS Y PISCICULTURA	0.00	0.00	0.00	1,172.50	0.00	1,172.50
83425 TEXTILES Y VESTUARIOS	0.00	0.00	0.00	10,640.00	0.00	10,640.00
83429 PRODUCTOS Y ARTICULOS DIVERSOS	644.62	0.00	0.00	0.00	0.00	644.62
83901 GASTOS POR PERDIDAS DE FONDOS	256,845.16	0.00	0.00	0.00	0.00	256,845.16
83950 DIFERENCIAS POR TIPO DE CAMBIO N/E	5,341,336.37	0.00	0.00	0.00	0.00	5,341,336.37
TOTAL	5,638,625.41	0.00	0.00	11,812.50	0.00	5,650,437.91
04 PROTECCION						

Página No. 12
Ejecución :29/05/94
Programa :SICDERES.PRS

COMISION EJECUTIVA DEL RIO Lempa (CEL)
GERENCIA DE FINANZAS
SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICDER)
GASTOS POR ACTIVIDAD Y CUENTA POR FUNCION
DEL 01/01/94 AL 31/01/94

ACTIVIDAD/CUENTA	FUNCION					TOTAL
	COSTOS PRODUCCION	TRANSMISION	OPERACION SISTEMA	DISTRIBUCION	EXPLORA. ESENERMICA	
83305 DIETAS Y SOBRESUELDOS	0.00	14,508.38	0.00	0.00	0.00	14,508.38
83401 SERVICIOS BASICOS	0.00	214,063.09	0.00	0.00	0.00	214,063.09
TOTAL	0.00	228,571.47	0.00	0.00	0.00	228,571.47
05 CONTROL						
83307 SERV.PERSONALES DE PROF.TECN.CONSU	0.00	180,525.78	0.00	0.00	0.00	180,525.78
83401 SERVICIOS BASICOS	0.00	324.56	0.00	0.00	0.00	324.56
83955 AJUSTES DE EJERCICIOS ANTERIORES	0.00	0.00	2,000,000.00	0.00	0.00	2,000,000.00
TOTAL	0.00	180,850.34	2,000,000.00	0.00	0.00	2,180,850.34
06 COMUNICACION						
83309 VIATICOS Y GASTOS DE REPRESENTACION	0.00	141,222.00	0.00	0.00	0.00	141,222.00
TOTAL	0.00	141,222.00	0.00	0.00	0.00	141,222.00
07 DIRECCION Y SUPERVISION						
83301 SALARIOS PERMANENTES	11,270,596.08	372,151.64	2,000,000.00	0.00	1,000,000.00	14,643,747.72
83305 DIETAS Y SOBRESUELDOS	0.00	302,048.55	0.00	0.00	0.00	302,048.55
83307 SERV.PERSONALES DE PROF.TECN.CONSU	0.00	1,151.15	0.00	0.00	0.00	1,151.15
83309 VIATICOS Y GASTOS DE REPRESENTACION	0.00	4,470.00	0.00	0.00	0.00	4,470.00
83401 SERVICIOS BASICOS	0.00	166,861.37	0.00	0.00	0.00	166,861.37
83411 MANTTO Y REP.DE MAQUINARIA Y EQUIPO	0.00	4.40	0.00	0.00	0.00	4.40
83419 SERVICIOS NO PERSONALES DIVERSOS	0.00	0.00	0.00	49,085.44	0.00	49,085.44
83427 PRODUCTOS DE PAPEL,CARTON E IMPRESO	0.00	0.00	0.00	3,300.00	0.00	3,300.00
83439 PRODUCTOS Y ARTICULOS DIVERSOS	46.20	0.00	0.00	0.00	0.00	46.20
83607 INTERESES DE LA DEUDA EXTERNA	3,793,915.83	0.00	0.00	0.00	0.00	3,793,915.83
83609 SERVICIOS FINANCIEROS DIVERSOS	269.90	0.00	0.00	0.00	0.00	269.90
83703 TRANSFERENCIAS DIRECTAS A PERSONAS	23,466.32	0.00	695,881,747.93	0.00	0.00	695,905,214.25
83803 COSTOS DE VENTA DE SERVICIOS	0.00	2,076,980.91	0.00	0.00	0.00	2,076,980.91
83815 DEPRECIACION DE BIENES DE USO	4,292,707.03	0.00	0.00	0.00	0.00	4,292,707.03
83901 GASTOS POR PERDIDAS DE FONDOS	4,394,564.26	0.00	0.00	0.00	0.00	4,394,564.26
83955 AJUSTES DE EJERCICIOS ANTERIORES	441,772.01	0.00	0.00	0.00	0.00	441,772.01
TOTAL	24,217,337.63	2,924,665.02	697,881,747.93	52,385.44	1,000,000.00	726,076,139.02
08 CONTRATACION						
83413 MANTENIMIENTO Y REPARACION DE OBRAS	0.00	0.00	0.00	7,423.96	0.00	7,423.96
TOTAL	0.00	0.00	0.00	7,423.96	0.00	7,423.96
09 TOMA DE LECTURA						
83305 DIETAS Y SOBRESUELDOS	0.00	1,712.90	0.00	0.00	0.00	1,712.90
83411 MANTTO Y REP.DE MAQUINARIA Y EQUIPO	0.00	0.00	0.00	109.00	0.00	109.00
83419 SERVICIOS NO PERSONALES DIVERSOS	0.00	0.00	0.00	936.00	0.00	936.00

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LBRA (CEL)
 GERENCIA DE FINANZAS
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICOST)
 GASTOS POR ACTIVIDAD Y CUENTA POR FUNCION
 DEL 01/01/94 AL 31/01/94

FUNCION						ACTIVIDAD/CUENTA
		DISTRIBUCION	PERCION SISTEMA	TRANSMISION	COSTOS PRODUCCION	
		EXPLORA, GERENCIA				TOTAL
	2.757,90	0.00	1.045,00	0.00	1.712,90	TOTAL
	1.550,00	0.00	1.550,00	0.00	0.00	10 FACTORACION Y REP. DE MAQUINARIA Y EQUIPO
	1.550,00	0.00	1.550,00	0.00	0.00	TOTAL
	1.550,00	0.00	1.554,870,00	0.00	0.00	11 SERVICIOS NO PERSONALES DIVERSOS
	1.554,870,00	0.00	1.554,870,00	0.00	0.00	TOTAL
	804,032,01	0.00	804,032,01	0.00	0.00	12 CONEXIONES
	804,032,01	0.00	804,032,01	0.00	0.00	TOTAL
	804,032,01	0.00	804,032,01	0.00	0.00	14 GENERALES
	791,549,30	0.00	36,819,100,00	0.00	0.00	8301 SALARIOS PERMANENTES
	8302	0.00	1,000,000,00	0.00	0.00	8303
	8305	0.00	1,000,000,00	0.00	0.00	8305 DIETAS Y SOBRESUELDOS
	8309	0.00	44,991,60	0.00	0.00	8309 VIAJES Y GASTOS DE REPRESENTACION
	8311	0.00	0.00	0.00	12,952,50	8311 SERVICIOS PERSONALES DIVERSOS
	8340	0.00	0.00	0.00	42,380,94	8340 ARRENDAMIENTOS DE INMUEBLES
	8341	0.00	0.00	0.00	0.00	8341 MANTO Y REP. DE MAQUINARIA Y EQUIPO
	8345	0.00	258,390,56	0.00	0.00	8345 SERVID DE VIDA
	8349	0.00	127,396,16	0.00	0.00	8349 SERVICIOS NO PERSONALES DIVERSOS
	8341	0.00	40,765,081,81	0.00	0.00	8341 PRODUCTOS QUIMICOS Y CONEXOS
	8349	0.00	123,280,95	0.00	0.00	8349 PRODUCTOS Y ARTICULOS DIVERSOS
	8360	0.00	298,669,855,00	0.00	0.00	8360 MUEBLES Y ARTICULOS DIVERSOS
	8360	0.00	0.00	0.00	115,429,15	8360 SERVICIOS FINANCIEROS DIVERSOS
	8370	0.00	0.00	0.00	213,262,92	8370 TRANSFERENCIAS DIRECTAS A PERSONAS
	8395	0.00	0.00	0.00	310,746,03	8395 DEPRECIACION DE BIENES DE USO
	8390	0.00	0.00	0.00	544,646,23	8390 GASTOS POR PERDIDAS DE FONDOS
	8390	0.00	0.00	0.00	3,836,39	8390 DIFERENCIAS POR TIPO DE CAMBIO M/E
	8395	0.00	0.00	0.00	64,543,07	8395 AJUSTES DE EJERCICIOS ANTERIORES
TOTAL	42,774,043,87	400,499,74	334,482,855,00	462,397,06	789,622,24	TOTAL
15 CARRETERA	540,219,51	0.00	0.00	0.00	540,219,51	8305 DIETAS Y SOBRESUELDOS
	275,00	0.00	0.00	0.00	275,00	8340 ARRENDAMIENTOS DE MAQUINARIA Y EQUIP
	265,127,72	0.00	0.00	0.00	265,127,72	8390 GASTOS POR PERDIDAS DE FONDOS
TOTAL	379,125,895,17	1,000,000,00	0.00	0.00	789,622,24	TOTAL

Página No. :4
Emisión :29/05/94
Programa :SICCE225.PRG

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
GERENCIA DE FINANZAS
SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCEP)
GASTOS POR ACTIVIDAD Y CUENTA POR FUNCION
DEL 01/01/94 AL 31/01/94

ACTIVIDAD/CUENTA	FUNCION					
	COSTOS PRODUCCION	TRANSMISION	OPERACION SISTEMA	DISTRIBUCION	EXPLOTA. GEOTERMICA	TOTAL
TOTAL DE GASTOS ACTIVIDAD/CUENTA	96.933,947.81	4,344,031.13	1,080,176,811.13	7,976,832.86	85,551,305.58	1,274,982,928.51

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
GERENCIA DE FINANCEL
SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCR)
GASTOS POR ACTIVIDAD Y CUENTA POR SERVICIOS ADMINISTRATIVOS DE APOYO
DEL 01/01/94 AL 31/01/94

ACTIVIDAD/CUENTA	SERV. ADMON. APOYO
01 ADMINISTRACION GENERAL	
83303	54,668,585.59
TOTAL	54,668,585.59
02 SERVICIOS GENERALES	
83401 SERVICIOS BASICOS	11,823,255.60
TOTAL	11,823,255.60
07 SERVICIOS MEDICOS	
83803 COSTOS DE VENTA DE SERVICIOS	28,095,961.71
TOTAL	28,095,961.71
TOTAL DE GASTOS ACTIVIDAD/CUENTA	94,587,802.90

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANCEL
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCE)
 GASTOS POR ACTIVIDAD Y CUENTA POR GASTOS AJENOS A LA EXPLOTACION
 DEL 01/01/94 AL 31/01/94

ACTIVIDAD/CUENTA	C. AJENOS A LA EXP
01 CUENCAS HIDROGRAFICAS	
83605 INTERESES DE LA DEUDA INTERNA	100,000.00
TOTAL	100,000.00
02 MEDIO AMBIENTE	
83303	1,501,050.00
83803 COSTOS DE VENTA DE SERVICIOS	93,893,362.08
TOTAL	95,394,412.08
03 FINCAS DE CAFE	
83903 GROS.POR PERDIDAS DE INVERSIONES FI	432,435,915.71
83955 AJUSTES DE EJERCICIOS ANTERIORES	21,956,500.00
TOTAL	454,392,415.71
TOTAL DE GASTOS ACTIVIDAD/CUENTA	549,886,827.79

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANZAS
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCE)
 DATOS HISTORICOS MENSUALES POR PROCESO

PROCESOS	MESES				
	NOVIEMBRE-93	DICIEMBRE-93	ENERO-94	FEBRERO-94	MARZO-94
GENERACION					
Costos Directos	0.00	0.00	96,933,947.81	0.00	0.00
Costos Indirectos	0.00	0.00	1,412,493,903.08	0.00	0.00
Generación Neta	0.00	0.00	69,000.00	0.00	0.00
Costo Unitario	0.00	0.00	21,875.76	0.00	0.00
TRANSMISION					
Costos Directos	0.00	0.00	4,344,031.13	0.00	0.00
Costos Indirectos	0.00	0.00	333,124,251.31	0.00	0.00
Generación Neta	0.00	0.00	40,000.00	0.00	0.00
Costo Unitario	0.00	0.00	8,436.70	0.00	0.00
DISTRIBUCION					
Costos Directos	0.00	0.00	7,976,832.86	0.00	0.00
Costos Indirectos	0.00	0.00	42,628,093.01	0.00	0.00
Generación Neta	0.00	0.00	35,000.00	0.00	0.00
Costo Unitario	0.00	0.00	1,445.85	0.00	0.00

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANZAS
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCE)
 DATOS HISTORICOS MENSUALES POR TIPO DE GENERACION

TIPO DE GENERACION	MESES				
	NOVIEMBRE-93	DICIEMBRE-93	ENERO-94	FEBRERO-94	MARZO-94
HIDROELECTRICA					
Costos Directos	0.00	0.00	55,928,527.79	0.00	0.00
Costos Indirectos	0.00	0.00	709,217,920.59	0.00	0.00
Generación Meta	0.00	0.00	42,000.00	0.00	0.00
Costo Unitario	0.00	0.00	18,217.77	0.00	0.00
TERMOELECTRICA					
Costos Directos	0.00	0.00	24,519,020.66	0.00	0.00
Costos Indirectos	0.00	0.00	425,804,743.09	0.00	0.00
Generación Meta	0.00	0.00	12,000.00	0.00	0.00
Costo Unitario	0.00	0.00	37,526.98	0.00	0.00
GEOTERMICA					
Costos Directos	0.00	0.00	10,832,872.57	0.00	0.00
Costos Indirectos	0.00	0.00	283,124,766.19	0.00	0.00
Generación Meta	0.00	0.00	15,000.00	0.00	0.00
Costo Unitario	0.00	0.00	19,597.17	0.00	0.00

CENTRAL GENERADORA		MESES			
		ENERO-94	DICIEMBRE-93	NOVIEMBRE-93	MARZO-94
CENTRALES HIDROELECTRICAS					
5 DE NOVIEMBRE					
Costos Directos	0.00	1,928,662.67	0.00	0.00	0.00
Costos Indirectos	0.00	212,577,908.83	0.00	0.00	0.00
Generación Meta	0.00	11,000.00	0.00	0.00	0.00
Costo Unitario	0.00	19,500.59	0.00	0.00	0.00
GUAYMO					
Costos Directos	0.00	2,934,220.24	0.00	0.00	0.00
Costos Indirectos	0.00	176,929,545.45	0.00	0.00	0.00
Generación Meta	0.00	11,000.00	0.00	0.00	0.00
Costo Unitario	0.00	16,351.25	0.00	0.00	0.00
PERSON GRANDE					
Costos Directos	0.00	43,094,315.99	0.00	0.00	0.00
Costos Indirectos	0.00	107,132,557.49	0.00	0.00	0.00
Generación Meta	0.00	10,000.00	0.00	0.00	0.00
Costo Unitario	0.00	15,022.68	0.00	0.00	0.00
15 DE SEPTIEMBRE					
Costos Directos	0.00	7,971,328.89	0.00	0.00	0.00
Costos Indirectos	0.00	212,577,908.83	0.00	0.00	0.00
Generación Meta	0.00	10,000.00	0.00	0.00	0.00
Costo Unitario	0.00	22,054.92	0.00	0.00	0.00
CENTRALES TERMEELECTRICAS					
ACAJUTLA					
Costos Directos	0.00	16,129,856.71	0.00	0.00	0.00
Costos Indirectos	0.00	42,706,654.26	0.00	0.00	0.00
Generación Meta	0.00	3,000.00	0.00	0.00	0.00
Costo Unitario	0.00	19,612.17	0.00	0.00	0.00
MIRAVALLE					
Costos Directos	0.00	7,115,932.95	0.00	0.00	0.00
Costos Indirectos	0.00	64,123,071.36	0.00	0.00	0.00
Generación Meta	0.00	3,000.00	0.00	0.00	0.00
Costo Unitario	0.00	23,746.33	0.00	0.00	0.00
SOTAPANCO					

CENTRAL GENERADORA					
CENTRALES GEOTERMICAS					
MESES	NOVIEMBRE-93	0.00	0.00	0.00	0.00
	DICIEMBRE-93	0.00	0.00	0.00	0.00
	ENERO-94	554,658.65	191,233,594.55	3,000.00	63,929.41
	FEBRERO-94	0.00	0.00	0.00	0.00
MARZO-94	NOVIEMBRE-93	0.00	0.00	0.00	0.00
	DICIEMBRE-93	0.00	0.00	0.00	0.00
	ENERO-94	718,572.35	127,741,422.93	3,000.00	42,819.99
	FEBRERO-94	0.00	0.00	0.00	0.00
CENTRALES GEOTERMICAS	NOVIEMBRE-93	0.00	0.00	0.00	0.00
	DICIEMBRE-93	0.00	0.00	0.00	0.00
	ENERO-94	8,146,057.63	99,187,401.84	8,000.00	13,416.68
	FEBRERO-94	0.00	0.00	0.00	0.00
SAN MIGUEL	NOVIEMBRE-93	0.00	0.00	0.00	0.00
	DICIEMBRE-93	0.00	0.00	0.00	0.00
	ENERO-94	2,886,814.94	183,937,364.35	7,000.00	26,660.59
	FEBRERO-94	0.00	0.00	0.00	0.00
ALUQUIPAN	NOVIEMBRE-93	0.00	0.00	0.00	0.00
	DICIEMBRE-93	0.00	0.00	0.00	0.00
	ENERO-94	0.00	0.00	0.00	0.00
	FEBRERO-94	0.00	0.00	0.00	0.00
BERLIN	NOVIEMBRE-93	0.00	0.00	0.00	0.00
	DICIEMBRE-93	0.00	0.00	0.00	0.00
	ENERO-94	0.00	0.00	0.00	0.00
	FEBRERO-94	0.00	0.00	0.00	0.00

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEPPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANZAS
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCE)
 DATOS HISTORICOS MENSUALES POR TRANSMISION

RUERO DE TRANSMISION	MESES				
	NOVIEMBRE-93	DICIEMBRE-93	ENERO-94	FEBRERO-94	MARZO-94
LINEAS					
Costos Directos	0.00	0.00	2,561,453.55	0.00	0.00
Costos Indirectos	0.00	0.00	149,365,141.89	0.00	0.00
Generación Meta	0.00	0.00	20,000.00	0.00	0.00
Costo Unitario	0.00	0.00	7,596.32	0.00	0.00
SUBESTACIONES					
Costos Directos	0.00	0.00	1,187,228.12	0.00	0.00
Costos Indirectos	0.00	0.00	149,545,398.96	0.00	0.00
Generación Meta	0.00	0.00	10,000.00	0.00	0.00
Costo Unitario	0.00	0.00	15,073.26	0.00	0.00
MEDICION					
Costos Directos	0.00	0.00	595,349.46	0.00	0.00
Costos Indirectos	0.00	0.00	34,213,710.46	0.00	0.00
Generación Meta	0.00	0.00	10,000.00	0.00	0.00
Costo Unitario	0.00	0.00	3,480.90	0.00	0.00

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEMPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANZAS
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCE)
 DATOS HISTORICOS MENSUALES POR DISTRIBUCION

RUBRO DE DISTRIBUCION	MESES				
	NOVIEMBRE-93	DICIEMBRE-93	ENERO-94	FEBRERO-94	MARZO-94
LINEAS					
Costos Directos	0.00	0.00	2,151,068.84	0.00	0.00
Costos Indirectos	0.00	0.00	6,871,447.89	0.00	0.00
Generación Meta	0.00	0.00	10,000.00	0.00	0.00
Costo Unitario	0.00	0.00	902.25	0.00	0.00
SUBESTACIONES					
Costos Directos	0.00	0.00	3,225,734.49	0.00	0.00
Costos Indirectos	0.00	0.00	5,331,059.56	0.00	0.00
Generación Meta	0.00	0.00	4,000.00	0.00	0.00
Costo Unitario	0.00	0.00	2,139.19	0.00	0.00
MEDICION					
Costos Directos	0.00	0.00	213,911.94	0.00	0.00
Costos Indirectos	0.00	0.00	4,587,870.93	0.00	0.00
Generación Meta	0.00	0.00	7,000.00	0.00	0.00
Costo Unitario	0.00	0.00	685.96	0.00	0.00
COMERCIALIZACION					
Costos Directos	0.00	0.00	2,386,097.59	0.00	0.00
Costos Indirectos	0.00	0.00	8,115,810.93	0.00	0.00
Generación Meta	0.00	0.00	8,000.00	0.00	0.00
Costo Unitario	0.00	0.00	1,312.73	0.00	0.00
ADMINISTRACION DEL SISTEMA					
Costos Directos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Costos Indirectos	0.00	0.00	17,721,903.70	0.00	0.00
Generación Meta	0.00	0.00	6,000.00	0.00	0.00
Costo Unitario	0.00	0.00	2,953.65	0.00	0.00

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEPPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANZAS
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCE)
 DATOS HISTORICOS ANUALES POR PROCESO

PROCESOS	AÑOS				
	1990	1991	1992	1993	1994
GENERACION					
Costos Directos	0.00	0.00	0.00	0.00	96,933,947.81
Costos Indirectos	0.00	0.00	0.00	0.00	1,412,493,903.08
Generación Neta	0.00	0.00	0.00	0.00	69,000.00
Costo Unitario	0.00	0.00	0.00	0.00	21,875.76
TRANSMISION					
Costos Directos	0.00	0.00	0.00	0.00	4,344,031.13
Costos Indirectos	0.00	0.00	0.00	0.00	333,124,251.31
Generación Neta	0.00	0.00	0.00	0.00	40,000.00
Costo Unitario	0.00	0.00	0.00	0.00	8,436.70
DISTRIBUCION					
Costos Directos	0.00	0.00	0.00	0.00	7,976,832.86
Costos Indirectos	0.00	0.00	0.00	0.00	42,628,093.01
Generación Neta	0.00	0.00	0.00	0.00	35,000.00
Costo Unitario	0.00	0.00	0.00	0.00	1,445.85

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEIPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANZAS
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCE)
 DATOS HISTORICOS ANUALES POR TIPO DE GENERACION

TIPO DE GENERACION	AÑOS				
	1990	1991	1992	1993	1994
HIDROELECTRICA					
Costos Directos	0.00	0.00	0.00	0.00	55,928,527.79
Costos Indirectos	0.00	0.00	0.00	0.00	709,217,920.59
Generación Neta	0.00	0.00	0.00	0.00	42,000.00
Costo Unitario	0.00	0.00	0.00	0.00	18,217.77
TERMOELECTRICA					
Costos Directos	0.00	0.00	0.00	0.00	26,519,020.66
Costos Indirectos	0.00	0.00	0.00	0.00	425,804,743.09
Generación Neta	0.00	0.00	0.00	0.00	12,000.00
Costo Unitario	0.00	0.00	0.00	0.00	37,526.98
GEOTERMICA					
Costos Directos	0.00	0.00	0.00	0.00	10,832,872.57
Costos Indirectos	0.00	0.00	0.00	0.00	283,124,766.19
Generación Neta	0.00	0.00	0.00	0.00	15,000.00
Costo Unitario	0.00	0.00	0.00	0.00	19,577.17

CENTRAL GENERADORA	MESES				
	1990	1991	1992	1993	
CENTRALES HIDROELECTRICAS	5 DE NOVIEMBRE				
	Costos Directos	0.00	0.00	0.00	0.00
	Costos Indirectos	0.00	0.00	0.00	0.00
	Generación Meta	0.00	0.00	0.00	0.00
	Costo Unitario	0.00	0.00	0.00	0.00
	GUAYO				
	Costos Directos	0.00	0.00	0.00	0.00
	Costos Indirectos	0.00	0.00	0.00	0.00
	Generación Meta	0.00	0.00	0.00	0.00
	Costo Unitario	0.00	0.00	0.00	0.00
	CERRO GRANDE				
	Costos Directos	0.00	0.00	0.00	0.00
Costos Indirectos	0.00	0.00	0.00	0.00	
Generación Meta	0.00	0.00	0.00	0.00	
Costo Unitario	0.00	0.00	0.00	0.00	
15 DE SEPTIEMBRE					
Costos Directos	0.00	0.00	0.00	0.00	
Costos Indirectos	0.00	0.00	0.00	0.00	
Generación Meta	0.00	0.00	0.00	0.00	
Costo Unitario	0.00	0.00	0.00	0.00	
CENTRALES TERMoeLECTRICAS					
ACAJUTLA					
Costos Directos	0.00	0.00	0.00	0.00	
Costos Indirectos	0.00	0.00	0.00	0.00	
Generación Meta	0.00	0.00	0.00	0.00	
Costo Unitario	0.00	0.00	0.00	0.00	
MIRAVALLE					
Costos Directos	0.00	0.00	0.00	0.00	
Costos Indirectos	0.00	0.00	0.00	0.00	
Generación Meta	0.00	0.00	0.00	0.00	
Costo Unitario	0.00	0.00	0.00	0.00	
SOYAPANGO					
Costos Directos	0.00	0.00	0.00	0.00	
Costos Indirectos	0.00	0.00	0.00	0.00	
Generación Meta	0.00	0.00	0.00	0.00	
Costo Unitario	0.00	0.00	0.00	0.00	
Costos Directos	7,115,932.95	7,115,932.95	7,115,932.95	7,115,932.95	
Costos Indirectos	64,123,071.36	64,123,071.36	64,123,071.36	64,123,071.36	
Generación Meta	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	
Costo Unitario	23,746.33	23,746.33	23,746.33	23,746.33	
Costos Directos	16,129,856.71	16,129,856.71	16,129,856.71	16,129,856.71	
Costos Indirectos	42,706,654.26	42,706,654.26	42,706,654.26	42,706,654.26	
Generación Meta	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	
Costo Unitario	19,612.17	19,612.17	19,612.17	19,612.17	
Costos Directos	7,971,328.89	7,971,328.89	7,971,328.89	7,971,328.89	
Costos Indirectos	212,577,908.83	212,577,908.83	212,577,908.83	212,577,908.83	
Generación Meta	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	
Costo Unitario	22,054.92	22,054.92	22,054.92	22,054.92	
Costos Directos	43,094,315.99	43,094,315.99	43,094,315.99	43,094,315.99	
Costos Indirectos	107,132,557.49	107,132,557.49	107,132,557.49	107,132,557.49	
Generación Meta	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	
Costo Unitario	15,022.68	15,022.68	15,022.68	15,022.68	
Costos Directos	2,934,220.24	2,934,220.24	2,934,220.24	2,934,220.24	
Costos Indirectos	176,929,545.45	176,929,545.45	176,929,545.45	176,929,545.45	
Generación Meta	11,000.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00	
Costo Unitario	16,351.25	16,351.25	16,351.25	16,351.25	
Costos Directos	1,928,662.67	1,928,662.67	1,928,662.67	1,928,662.67	
Costos Indirectos	212,577,908.83	212,577,908.83	212,577,908.83	212,577,908.83	
Generación Meta	11,000.00	11,000.00	11,000.00	11,000.00	
Costo Unitario	19,500.59	19,500.59	19,500.59	19,500.59	

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LENPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANZAS
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SIDCER)
 DATOS HISTORICOS ANUALES POR CENTRAL GENERADORA

CENTRAL GENERADORA	MESES				
	1990	1991	1992	1993	1994
Costos Directos	0.00	0.00	0.00	0.00	554,658.65
Costos Indirectos	0.00	0.00	0.00	0.00	191,233,594.55
Generación Meta	0.00	0.00	0.00	0.00	3,000.00
Costo Unitario	0.00	0.00	0.00	0.00	63,929.41
SAN MIGUEL					
Costos Directos	0.00	0.00	0.00	0.00	718,572.35
Costos Indirectos	0.00	0.00	0.00	0.00	127,741,422.93
Generación Meta	0.00	0.00	0.00	0.00	3,000.00
Costo Unitario	0.00	0.00	0.00	0.00	42,819.99
CENTRALES GEOTERMICAS					
AHUACHAPAN					
Costos Directos	0.00	0.00	0.00	0.00	8,146,057.63
Costos Indirectos	0.00	0.00	0.00	0.00	99,187,401.84
Generación Meta	0.00	0.00	0.00	0.00	8,000.00
Costo Unitario	0.00	0.00	0.00	0.00	13,416.68
BERLIN					
Costos Directos	0.00	0.00	0.00	0.00	2,686,814.94
Costos Indirectos	0.00	0.00	0.00	0.00	183,937,364.35
Generación Meta	0.00	0.00	0.00	0.00	7,000.00
Costo Unitario	0.00	0.00	0.00	0.00	26,660.59

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LEOPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANZAS
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICCE)
 DATOS HISTORICOS ANUALES POR TRANSMISION

RUBRO DE TRANSMISION	AÑOS				
	1990	1991	1992	1993	1994
LINEAS					
Costos Directos	0.00	0.00	0.00	0.00	2,561,453.55
Costos Indirectos	0.00	0.00	0.00	0.00	149,365,141.89
Generación Neta	0.00	0.00	0.00	0.00	20,000.00
Costo Unitario	0.00	0.00	0.00	0.00	7,596.32
SUBESTACIONES					
Costos Directos	0.00	0.00	0.00	0.00	1,187,228.12
Costos Indirectos	0.00	0.00	0.00	0.00	149,545,398.96
Generación Neta	0.00	0.00	0.00	0.00	10,000.00
Costo Unitario	0.00	0.00	0.00	0.00	15,073.26
MEDICION					
Costos Directos	0.00	0.00	0.00	0.00	595,349.46
Costos Indirectos	0.00	0.00	0.00	0.00	34,213,710.46
Generación Neta	0.00	0.00	0.00	0.00	10,000.00
Costo Unitario	0.00	0.00	0.00	0.00	3,460.90

COMISION EJECUTIVA DEL RIO LENPA (CEL)
 GERENCIA DE FINANZAS
 SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS (SICOR)
 DATOS HISTORICOS ANUALES POR DISTRIBUCION

RUBRO DE DISTRIBUCION	AÑOS				
	1990	1991	1992	1993	1994
LINEAS					
Costos Directos	0.00	0.00	0.00	0.00	2,151,068.84
Costos Indirectos	0.00	0.00	0.00	0.00	6,871,447.89
Generación Meta	0.00	0.00	0.00	0.00	10,000.00
Costo Unitario	0.00	0.00	0.00	0.00	902.25
SUBESTACIONES					
Costos Directos	0.00	0.00	0.00	0.00	3,225,734.49
Costos Indirectos	0.00	0.00	0.00	0.00	5,331,059.56
Generación Meta	0.00	0.00	0.00	0.00	4,000.00
Costo Unitario	0.00	0.00	0.00	0.00	2,139.19
MEDICION					
Costos Directos	0.00	0.00	0.00	0.00	213,911.94
Costos Indirectos	0.00	0.00	0.00	0.00	4,587,870.93
Generación Meta	0.00	0.00	0.00	0.00	7,000.00
Costo Unitario	0.00	0.00	0.00	0.00	665.96
COMERCIALIZACION					
Costos Directos	0.00	0.00	0.00	0.00	2,386,077.59
Costos Indirectos	0.00	0.00	0.00	0.00	8,115,810.93
Generación Meta	0.00	0.00	0.00	0.00	8,000.00
Costo Unitario	0.00	0.00	0.00	0.00	1,312.73
ADMINISTRACION DEL SISTEMA					
Costos Directos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Costos Indirectos	0.00	0.00	0.00	0.00	17,721,903.70
Generación Meta	0.00	0.00	0.00	0.00	6,000.00
Costo Unitario	0.00	0.00	0.00	0.00	2,953.65

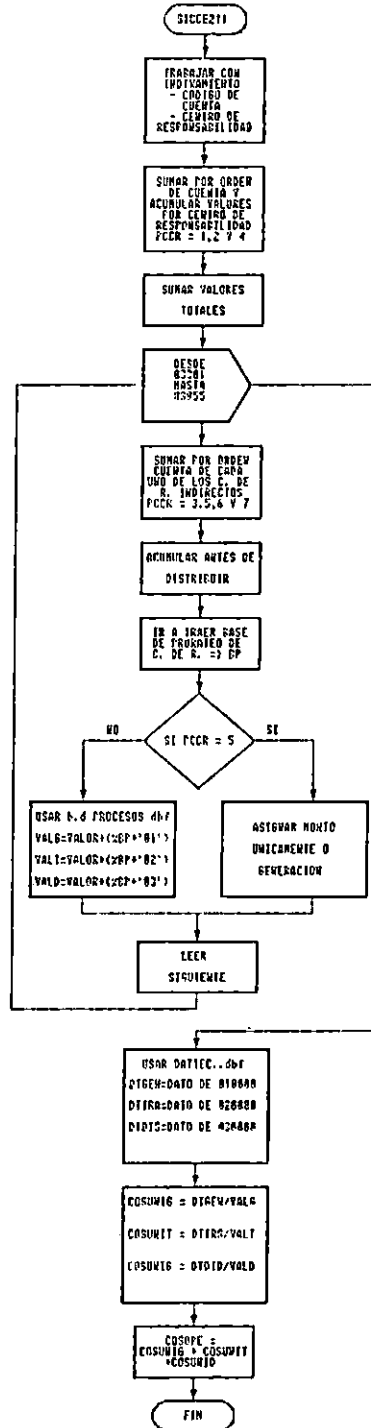
A N E X O 10

PROGRAMA : SICCE211 COSTOS UNITARIOS POR PROCESO

HECHO POR :
PH/RM/SN

FECHA : 11/2/95

OBJETIVO : GENERAR EL REPORTE QUE DESGLOSE LOS GASTO POR CUENTAS ASOCIADOS A CADA PROCESO Y PRESENTA LOS COSTOS UNITARIOS POR CADA PROCESO, ASI COMO TAMBIEN EL COSTO OPERATIVO.

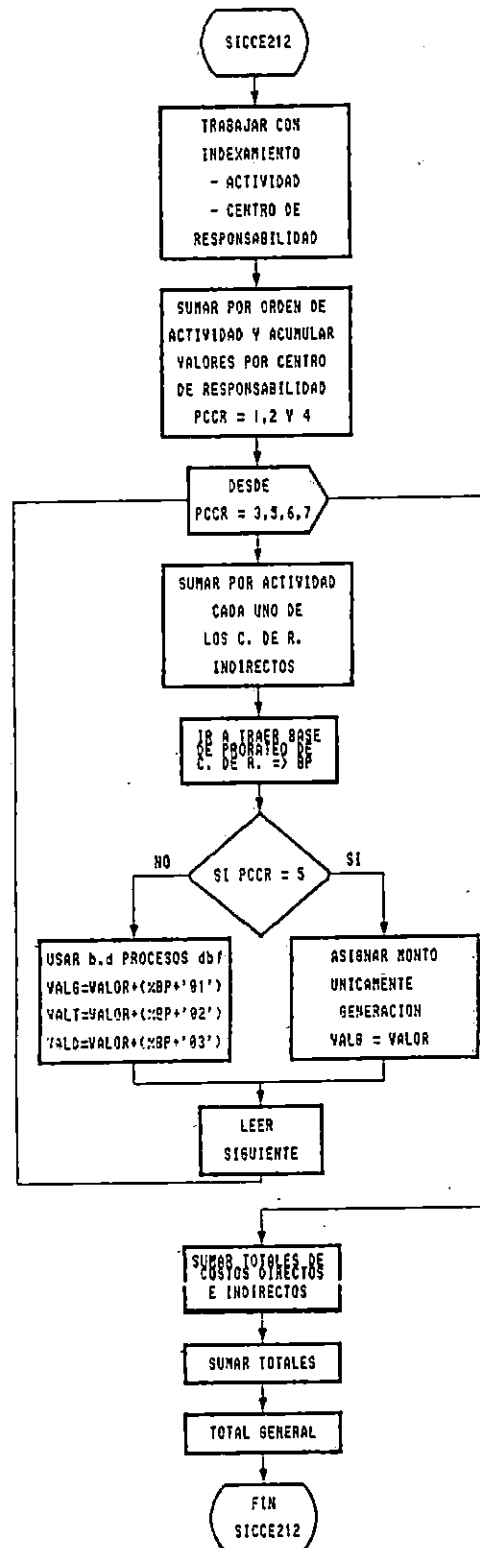


PROGRAMA : SICCE212 GASTO POR ACTIVIDADES EN LOS PROCESOS

HECHO POR :
FR/RM/SN

FECHA : 11/2/95

OBJETIVO : GENERA UN REPORTE QUE MUESTRA LOS GASTOS POR ACTIVIDAD ASOCIADA A CADA UNO DE LOS PROCESOS.

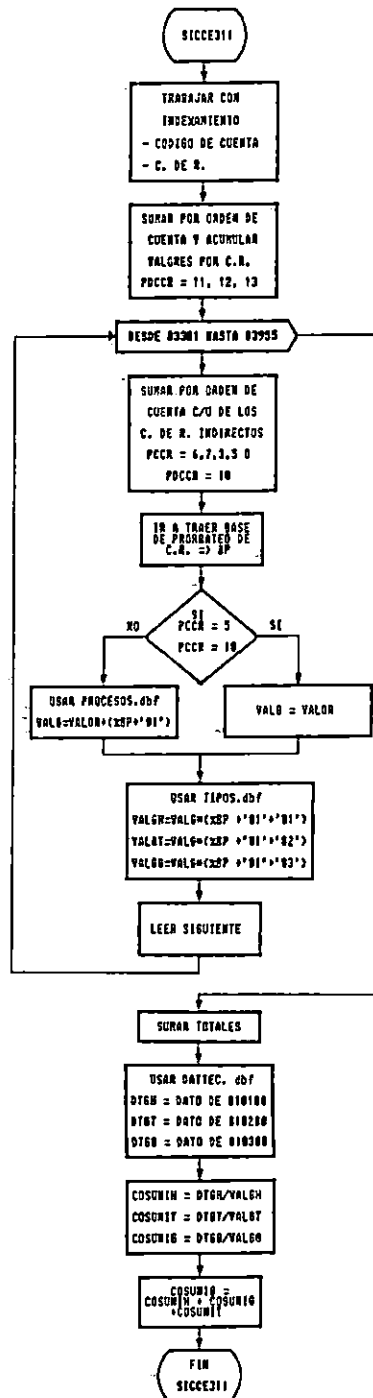


PROGRAMA : SICCE311 COSTOS UNITARIOS POR TIPO DE GENERACION.

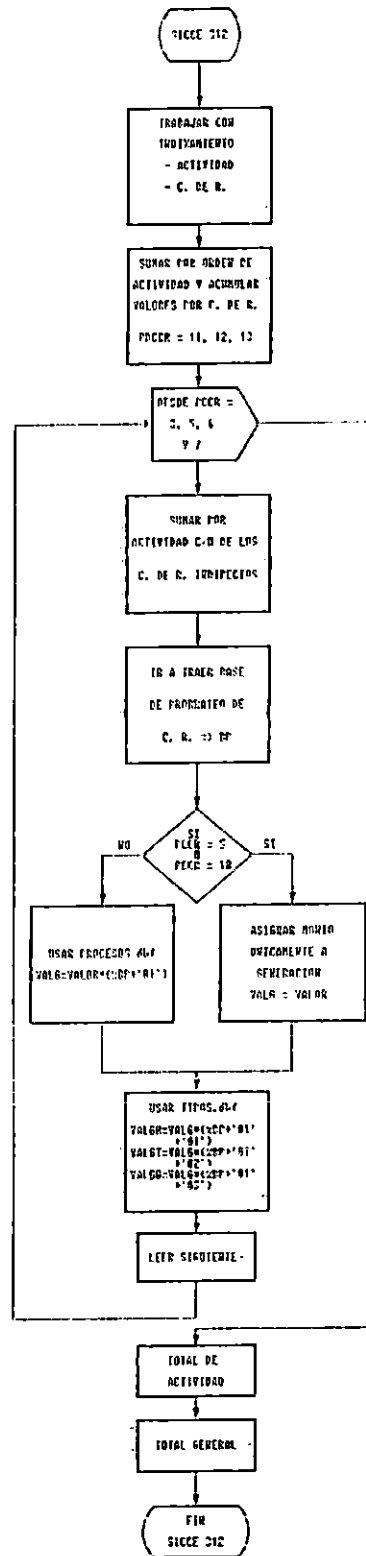
HECHO POR :
FH/RH/SH

FECHA : 11/2/95

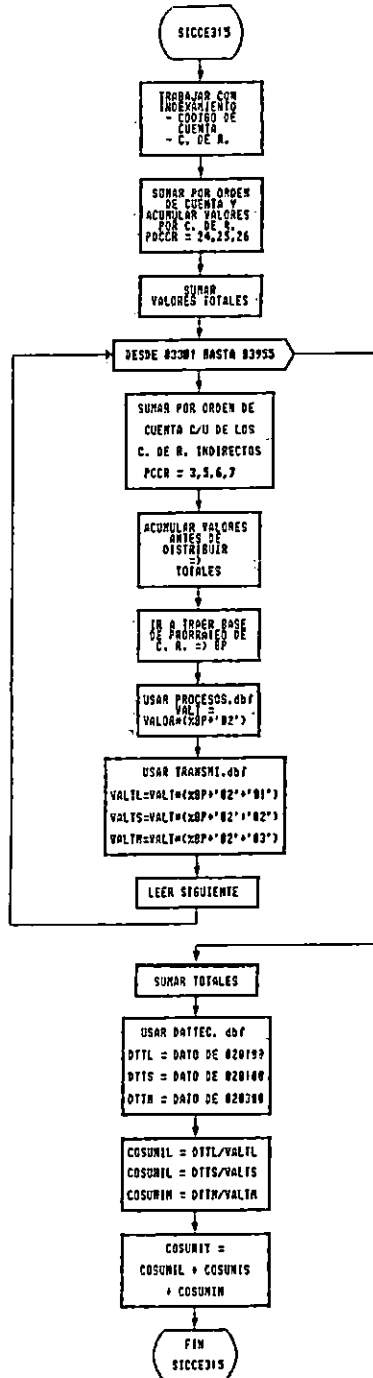
OBJETIVO : GENERA UN REPORTE QUE DESGLOSA LOS GASTOS POR CUENTA ASOCIADA A CADA TIPO DE GENERACION Y PRESENTA LOS COSTOS UNITARIOS POR CADA TIPO DE GENERACION.



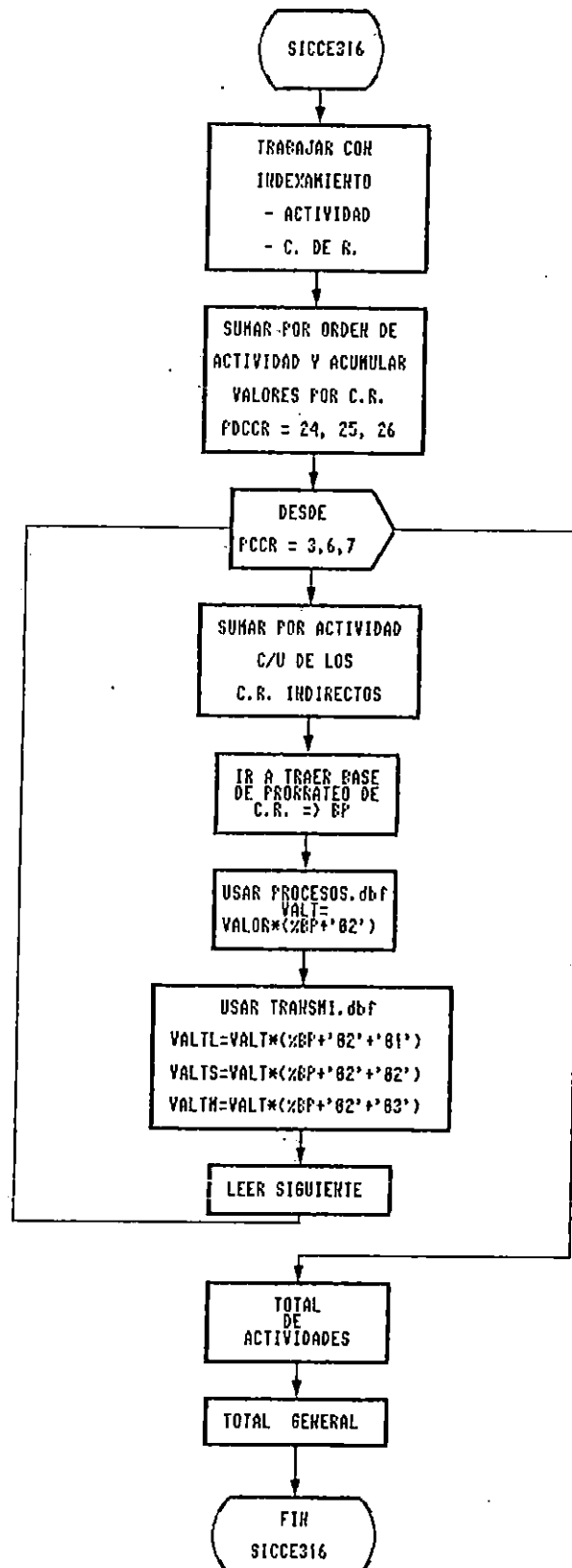
OBJETIVO : GENERA UN REPORTE QUE MUESTRA LOS GASTOS POR ACTIVIDAD ASOCIADOS A CADA UNO DE LOS PROCESOS.



OBJETIVO : GENERA UN REPORTE QUE DESGLOSA LOS GASTOS POR CUENTAS ASOCIADOS A LA TRANSMISION Y PRESENTA LOS COSTOS ASOCIADOS A ESE PROCESO.



OBJETIVO : GENERA UN REPORTE QUE MUESTRA LOS GASTOS POR ACTIVIDAD ASOCIADOS A LA TRANSMISION.

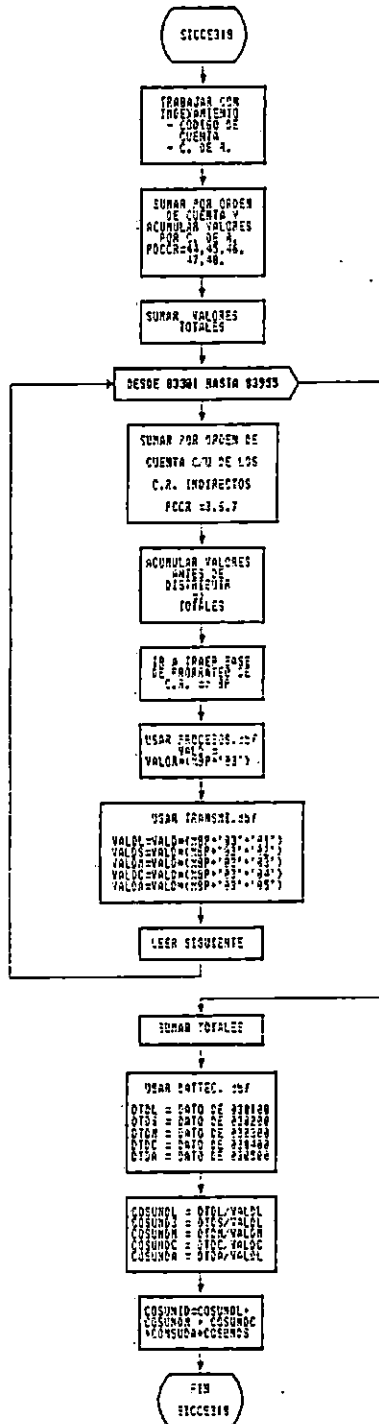


PROGRAMA : SICCE318 COSTOS UNITARIOS DE DISTRIBUCION

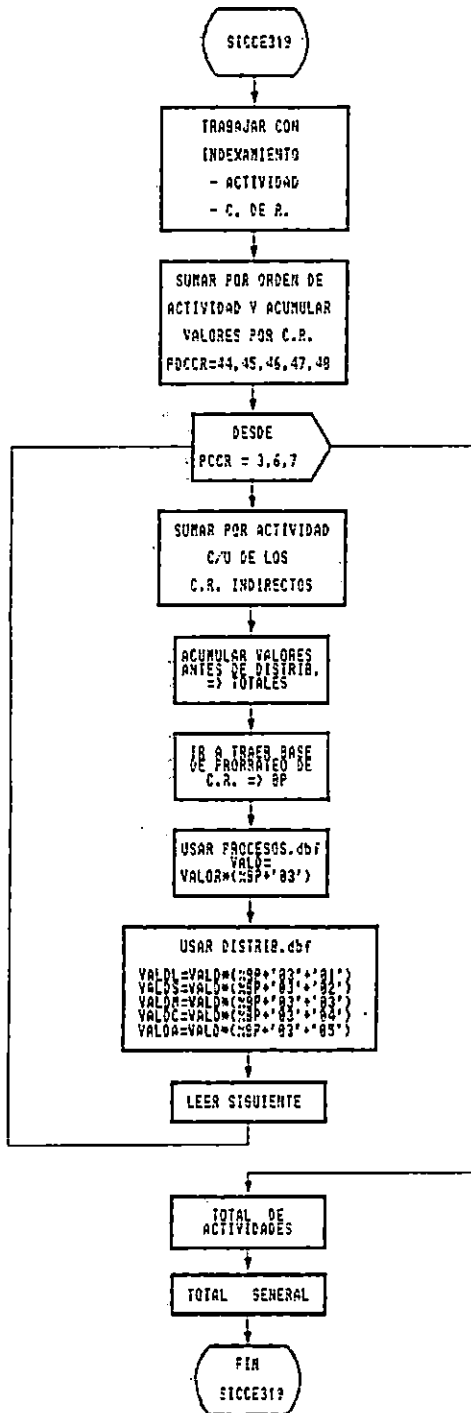
HECHO POR :
FN/RH/SH

FECHA : 11/2/95

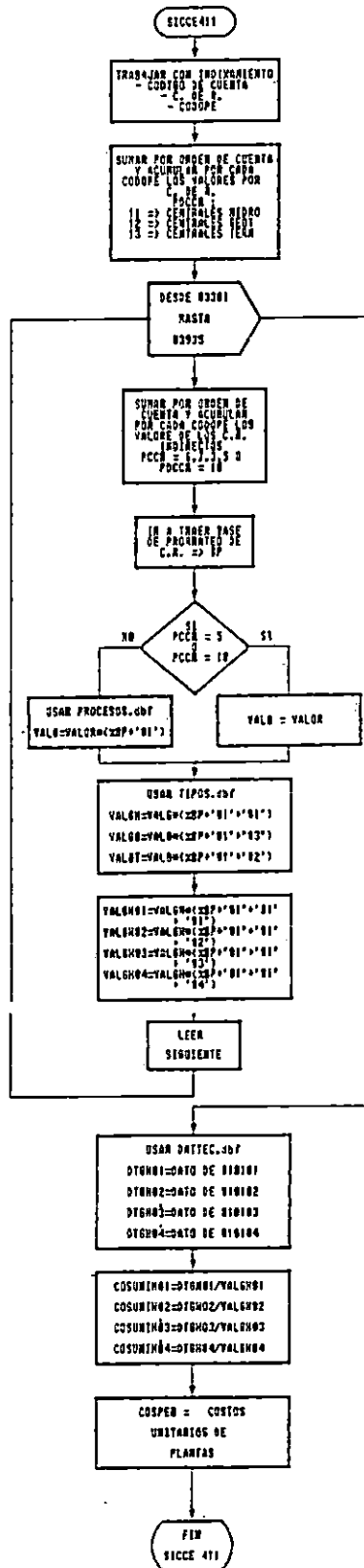
OBJETIVO : GENERA UN REPORTE UE DESGLOSA LOS GASTOS POR CUENTA ASOCIADOS AL PROCESO DE DISTRIBUCION.



OBJETIVO : GENERA UN REPORTE QUE MUESTRA LOS GASTOS POR ACTIVIDAD ASOCIADA A DISTRIBUCION.



OBJETIVO : GENERA UN REPORTE QUE DESGLOSA LOS GASTOS POR CUENTA ASOCIADOS A CADA CENTRAL HIDROELECTRICA Y PRESENTA LOS COSTOS UNITARIOS PARA CADA CENTRAL

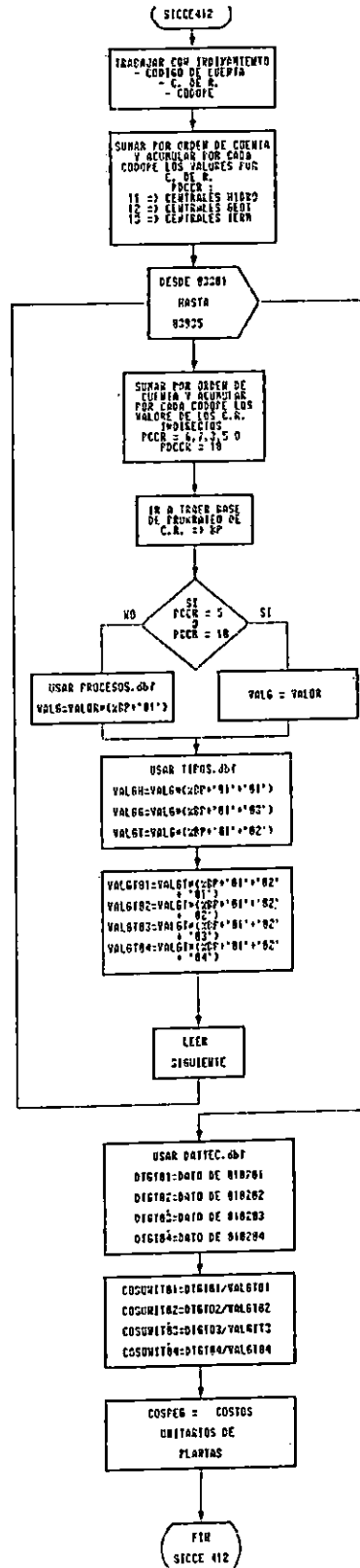


PROGRAMA : SICCE412 COSTOS UNITARIOS POR CENTRALES TERMICAS

HECHO POR :
FH/RH/SN

FECHA : 11/2/95

OBJETIVO : GENERA UN REPORTE QUE DESGLOSA LOS GASTOS POR CUENTA ASOCIADOS A CADA CENTRAL TERMICA Y PRESENTA LOS COSTOS UNITARIOS PARA CADA CENTRAL

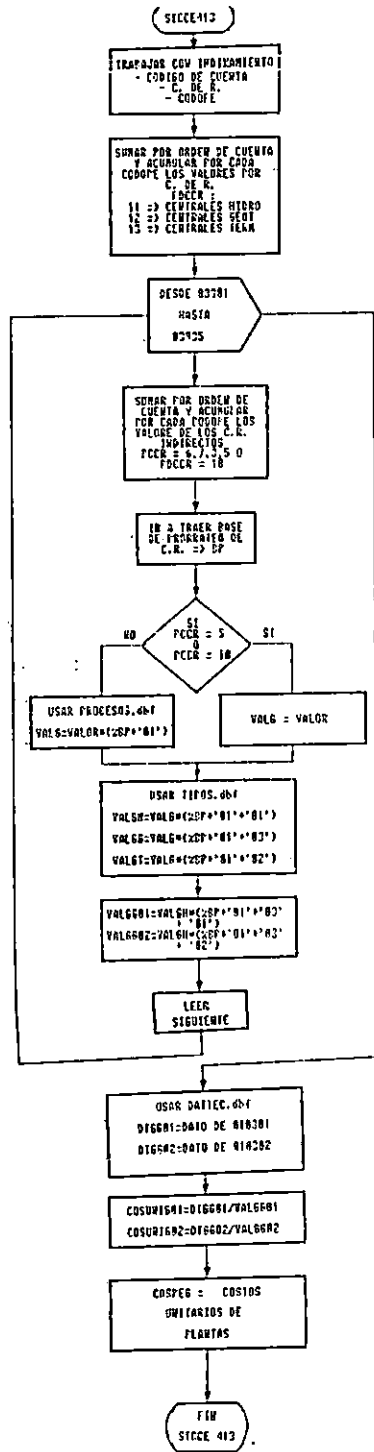


PROGRAMA : SICCE413 COSTOS UNITARIOS POR CENTRALES GEOTERMICAS

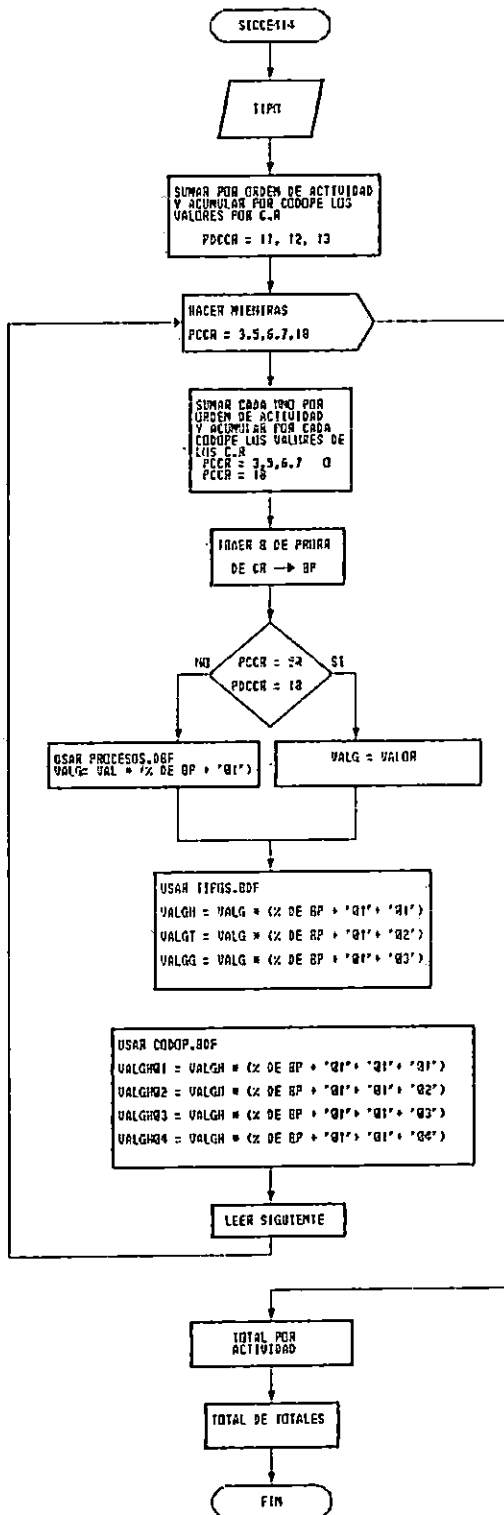
HECHO POR :
FM/RM/SH

FECHA : 11/2/95

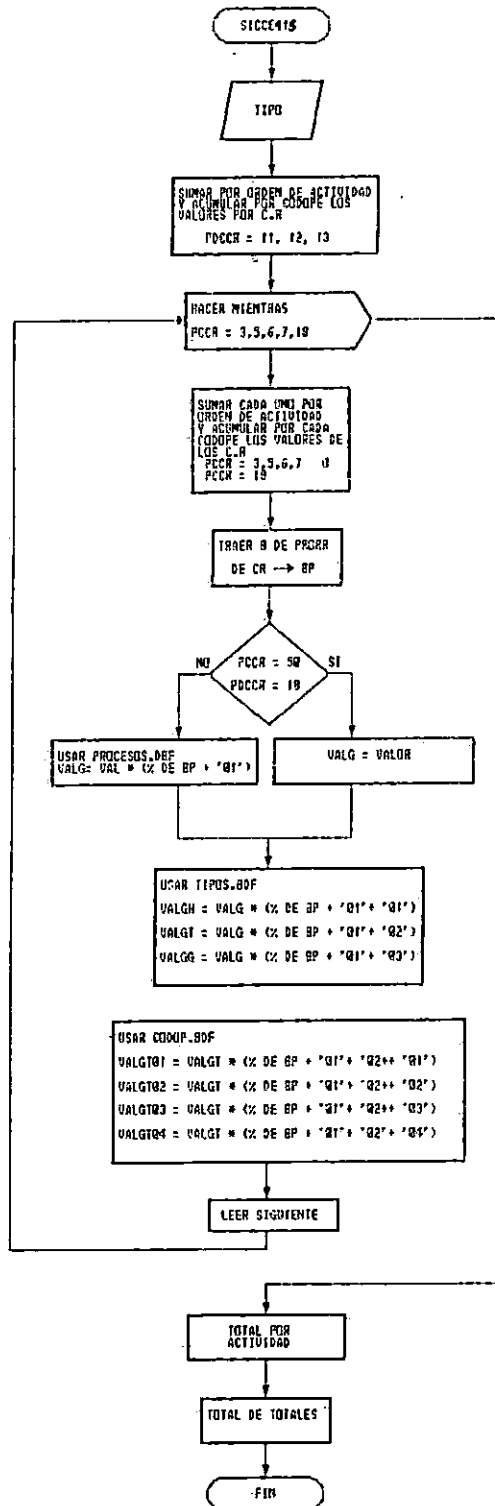
OBJETIVO : GENERA UN REPORTE QUE DESGLOSA LOS GASTOS POR CUENTA ASOCIADOS A CADA CENTRAL GEOTERMICA Y PRESENTA LOS COSTOS UNITARIOS PARA CADA CENTRAL



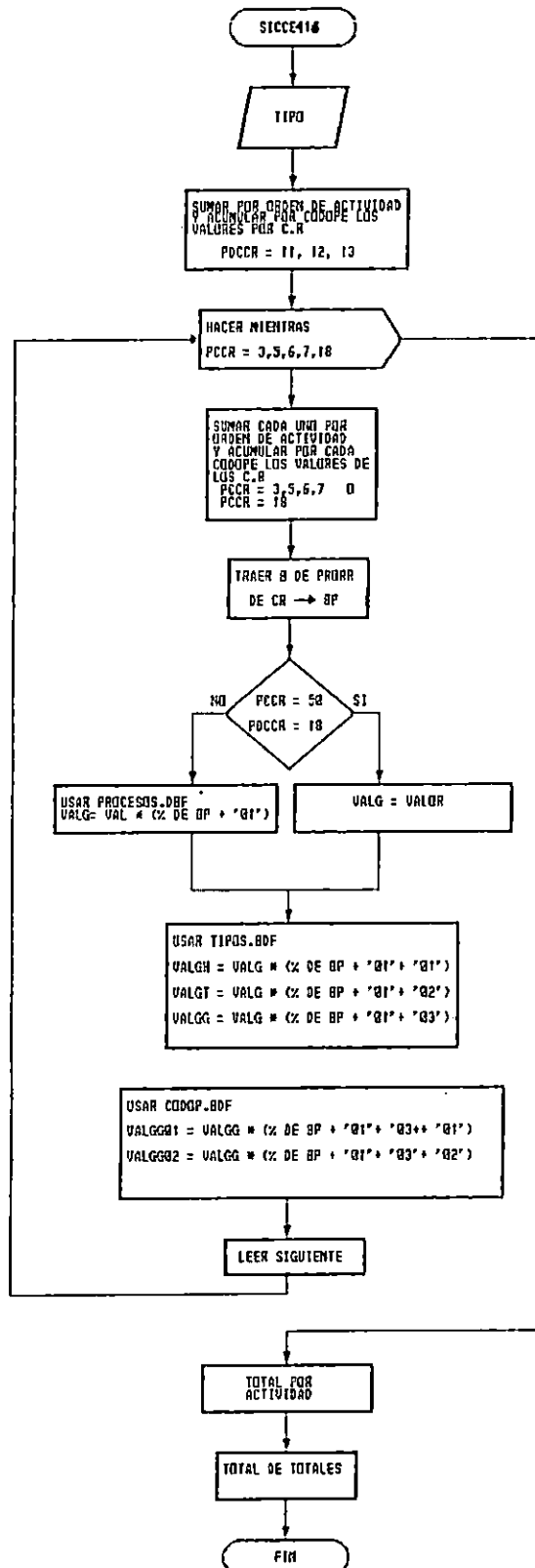
OBJETIVO : GENERA UN REPORTE QUE DESGLOSA LOS GASTOS POR CUENTA ASOCIADOS A CADA ACTIVIDAD EN CADA UNA DE LAS CENTRALES HIDROELECTRICAS



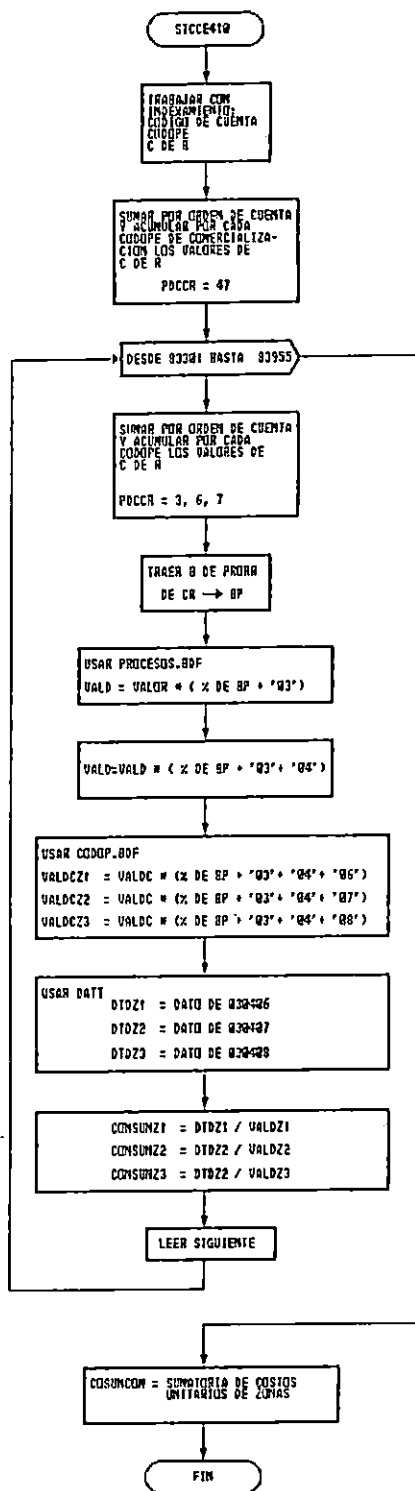
OBJETIVO : GENERA UN REPORTE QUE DESGLOSA LOS GASTOS POR CUENTA ASOCIADOS A CADA ACTIVIDAD EN CADA UNA DE LAS CENTRALES TERCICAS



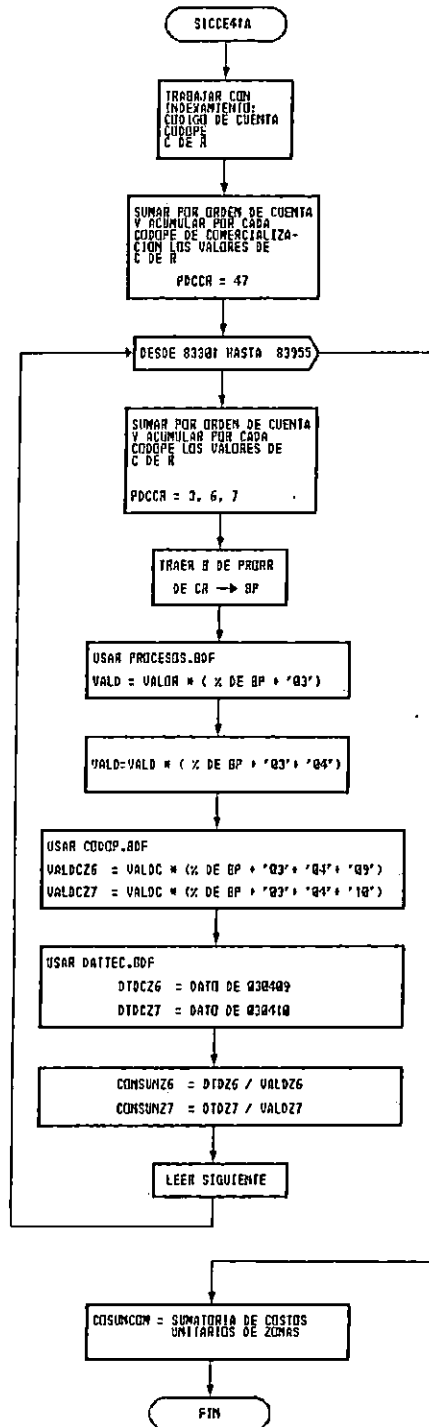
OBJETIVO : GENERA UN REPORTE QUE DESGLOSA LOS GASTOS POR CUENTA ASOCIADOS A CADA ACTIVIDAD EN CADA UNA DE LAS CENTRALES GEOTERMICAS



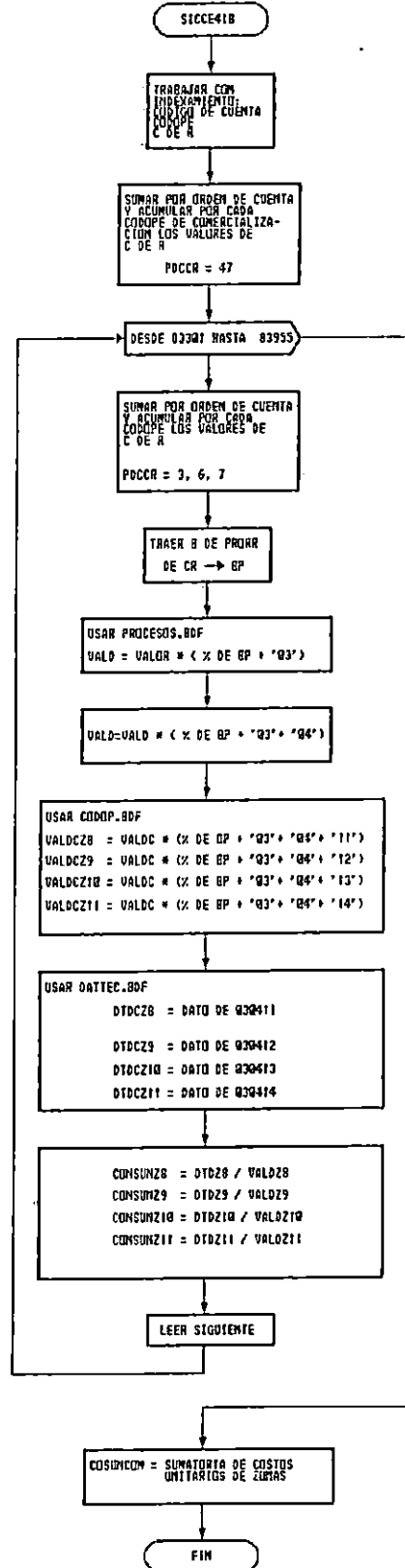
OBJETIVO : GENERA UN REPORTE QUE DESGLOSA LOS GASTOS POR CUENTA ASOCIADOS A CADA ZONA DE DISTRIBUCION PARA LA REGION OCCIDENTAL Y PRESENTA LOS COSTOS UNITARIOS PARA CADA ZONA



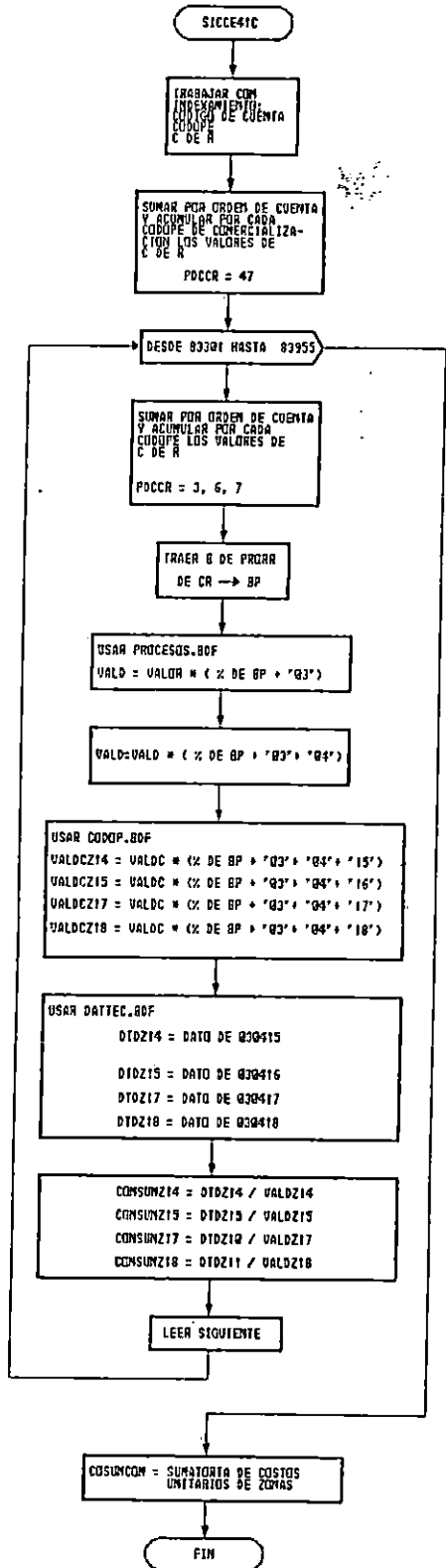
OBJETIVO : GENERA UN REPORTE QUE DESGLOSA LOS GASTOS POR CUENTA ASOCIADOS A CADA ZONA DE DISTRIBUCION PARA LA REGION NORTE Y PRESENTA LOS COSTOS UNITARIOS PARA CADA ZONA



OBJETIVO : GENERA UN REPORTE QUE DESGLOSA LOS GASTOS POR CUENTA ASOCIADOS A CADA ZONA DE DISTRIBUCION PARA LA REGION ORIENTAL Y PRESENTA LOS COSTOS UNITARIOS PARA CADA ZONA



OBJETIVO : GENERA UN REPORTE QUE DESGLOSA LOS GASTOS POR CUENTA ASOCIADOS A CADA ZONA DE DISTRIBUCION PARA LA REGION PARACENTRAL Y PRESENTA LOS COSTOS UNITARIOS PARA CADA ZONA

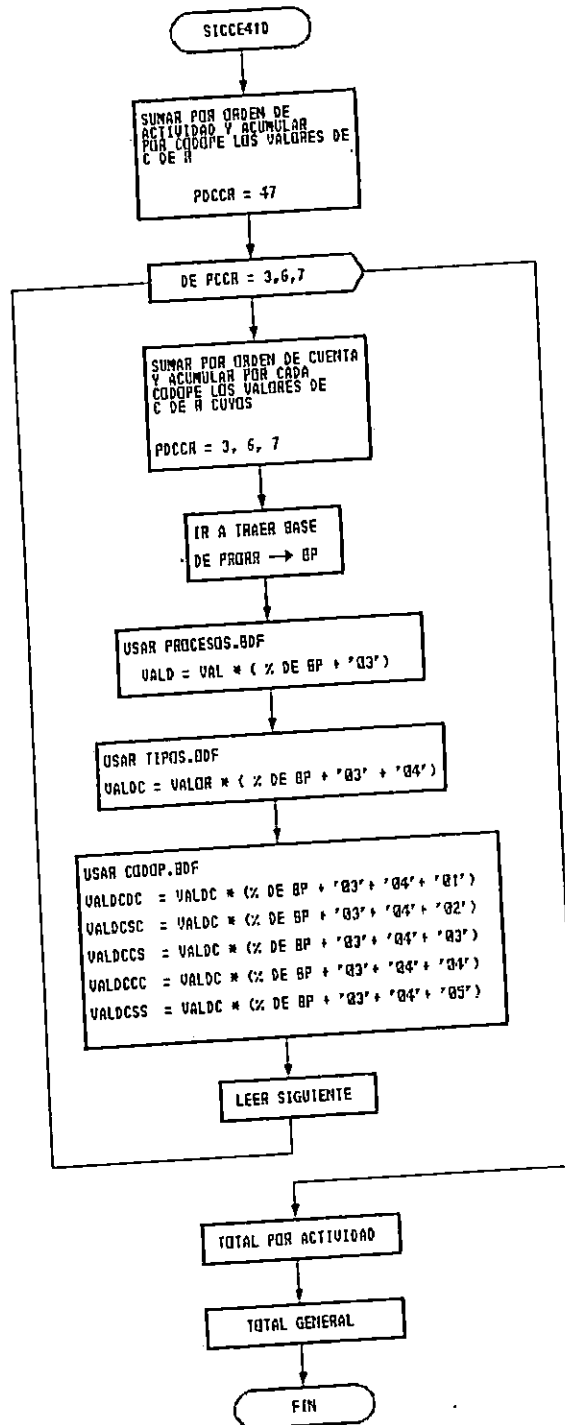


PROGRAMA : SICCE41D GASTOS POR ACTIVIDAD PARA DEPARTAMENTOS Y SECCIONES DE COMERCIALIZACION

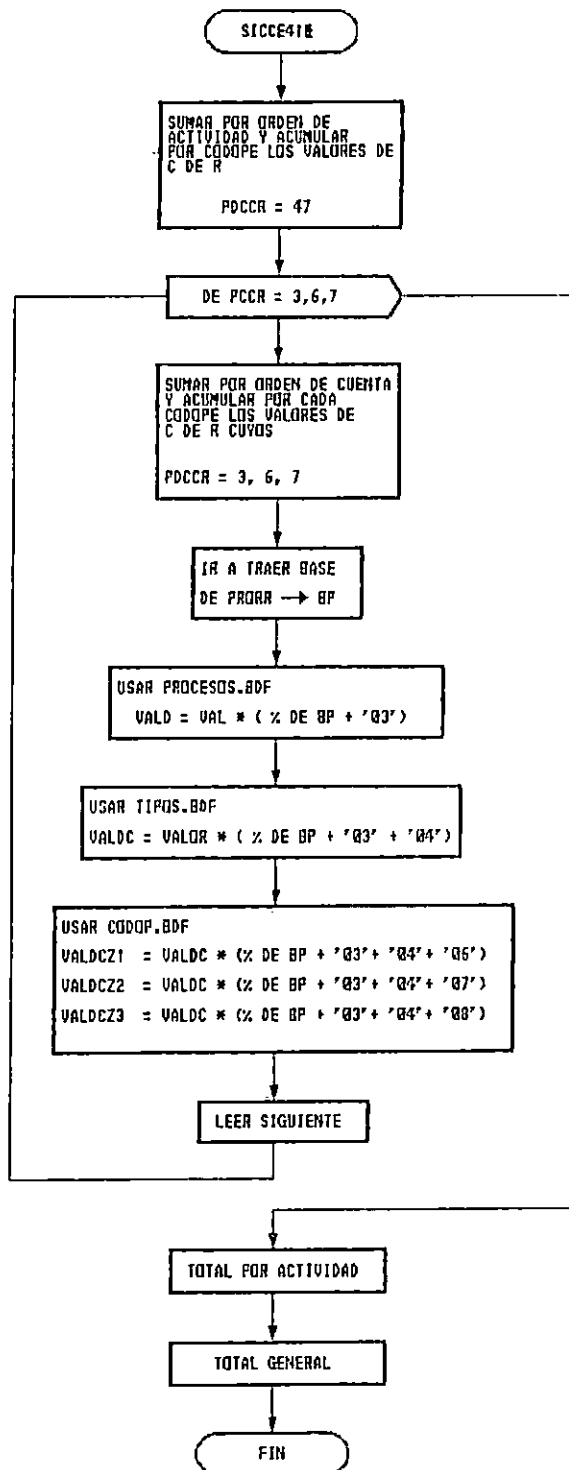
HECHO POR :
FM/RN/SN

FECHA : 11/2/95

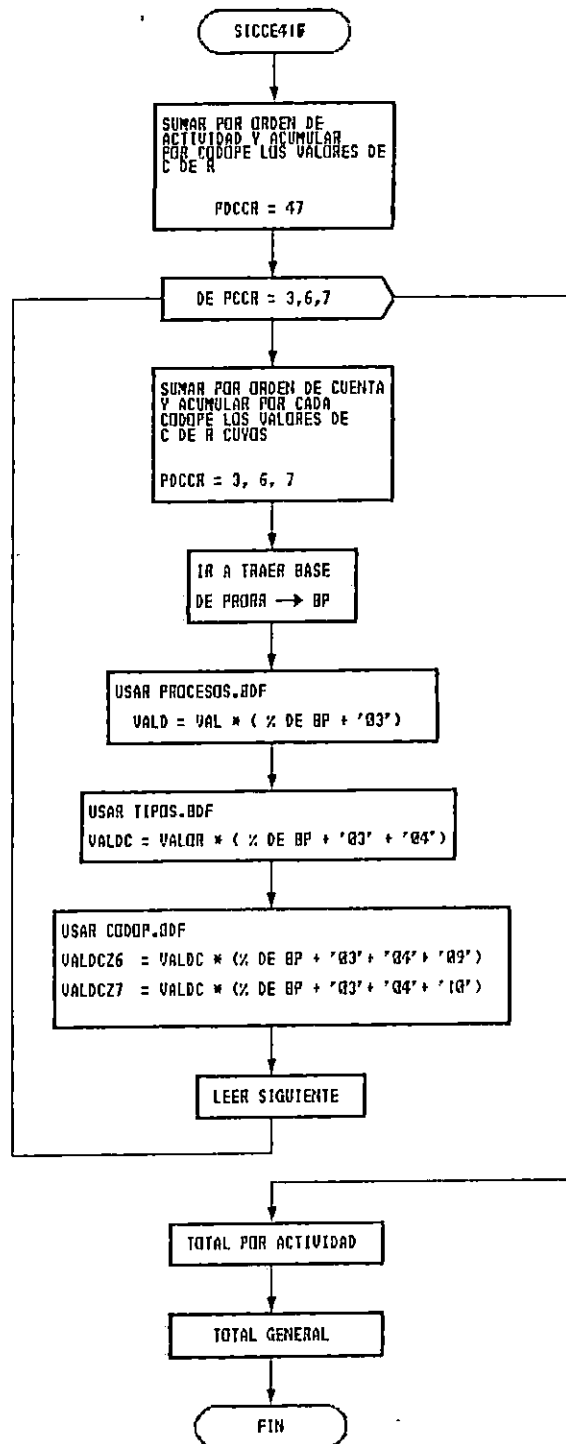
OBJETIVO : GENERA UN REPORTE QUE MUESTRA LOS GASTOS POR ACTIVIDAD ASOCIADOS A CADA DEPARTAMENTO Y SECCION QUE CONFORMAN LA COMERCIALIZACION DE LA DISTRIBUCION DE ENERGIA ELECTRICA



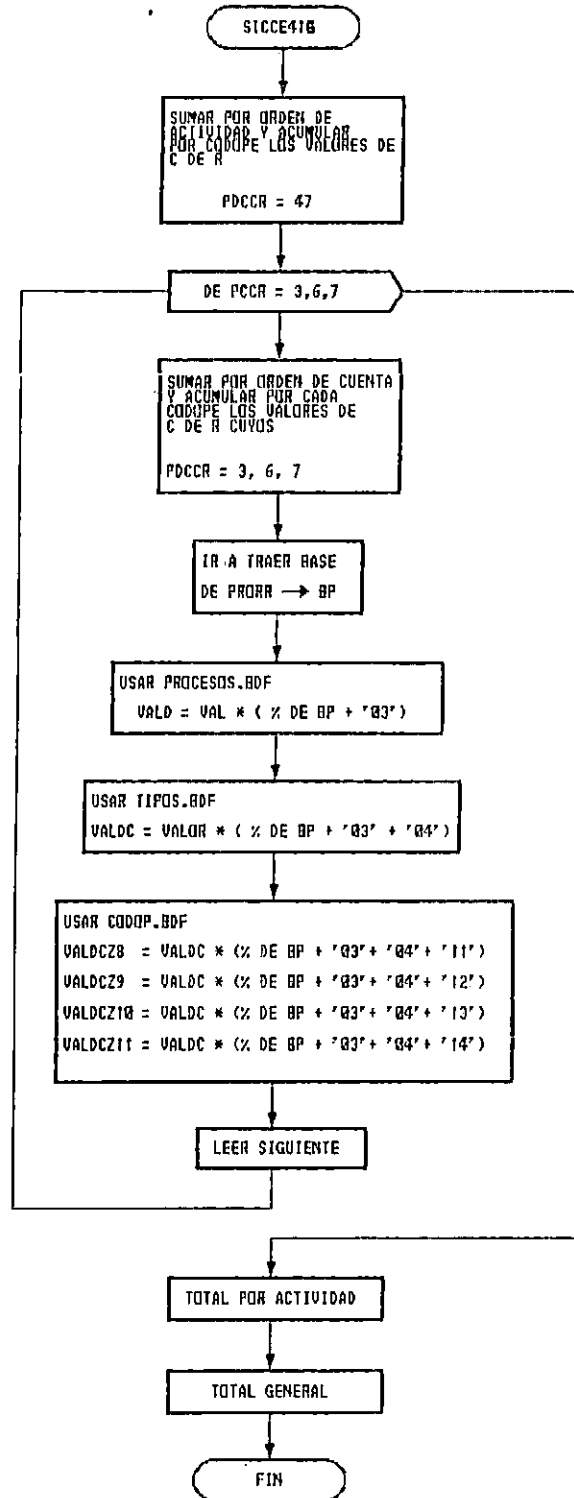
OBJETIVO : GENERA UN REPORTE QUE MUESTRA LOS GASTOS POR ACTIVIDAD ASOCIADOS A CADA ZONA DE DISTRIBUCION DE LA REGION OCCIDENTAL



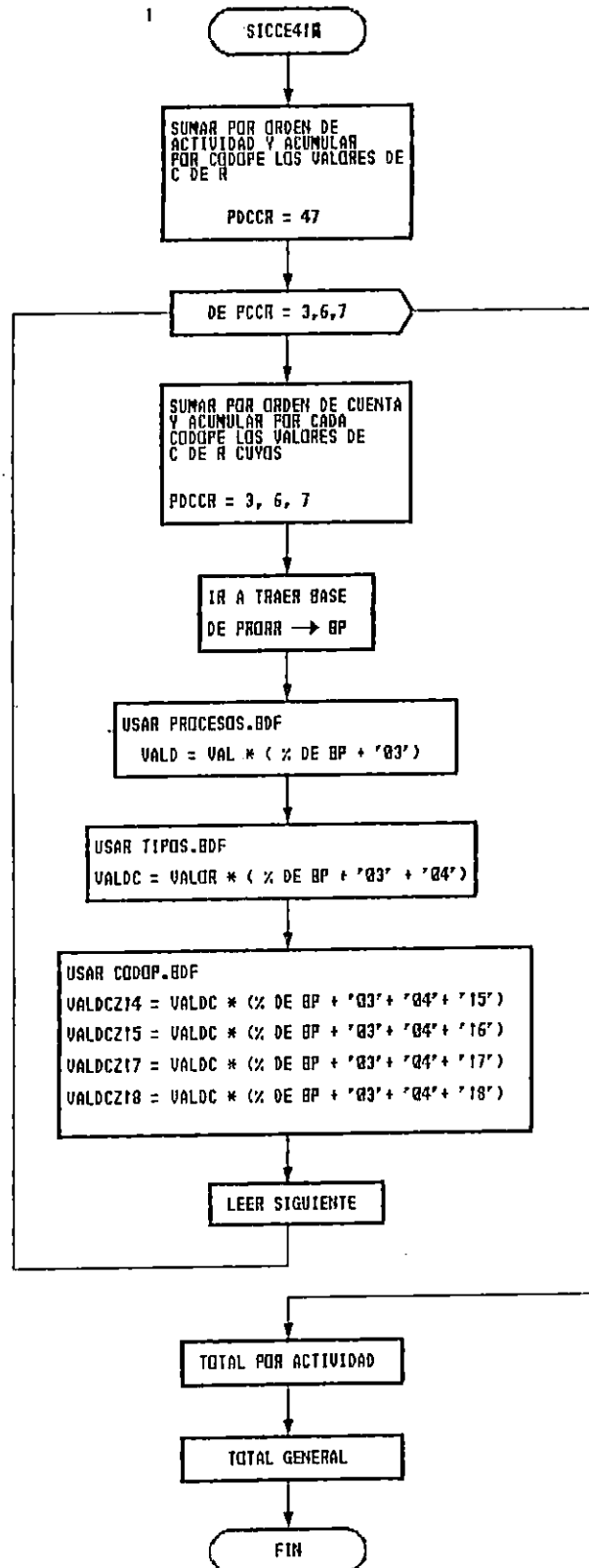
OBJETIVO : GENERA UN REPORTE QUE MUESTRA LOS GASTOS POR ACTIVIDAD ASOCIADOS A CADA ZONA DE DISTRIBUCION DE LA REGION NORTE



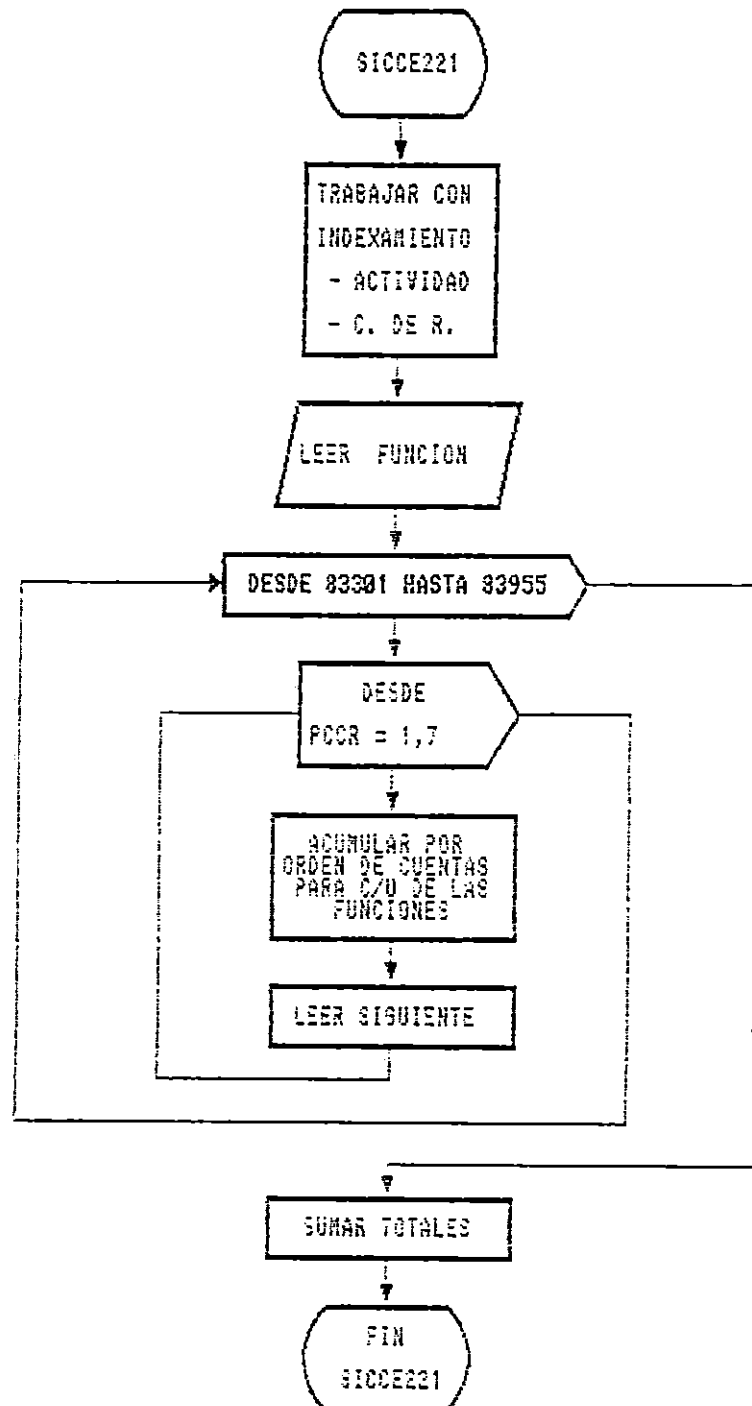
OBJETIVO : GENERA UN REPORTE QUE MUESTRA LOS GASTOS POR ACTIVIDAD ASOCIADOS A CADA ZONA DE DISTRIBUCION DE LA REGION ORIENTAL

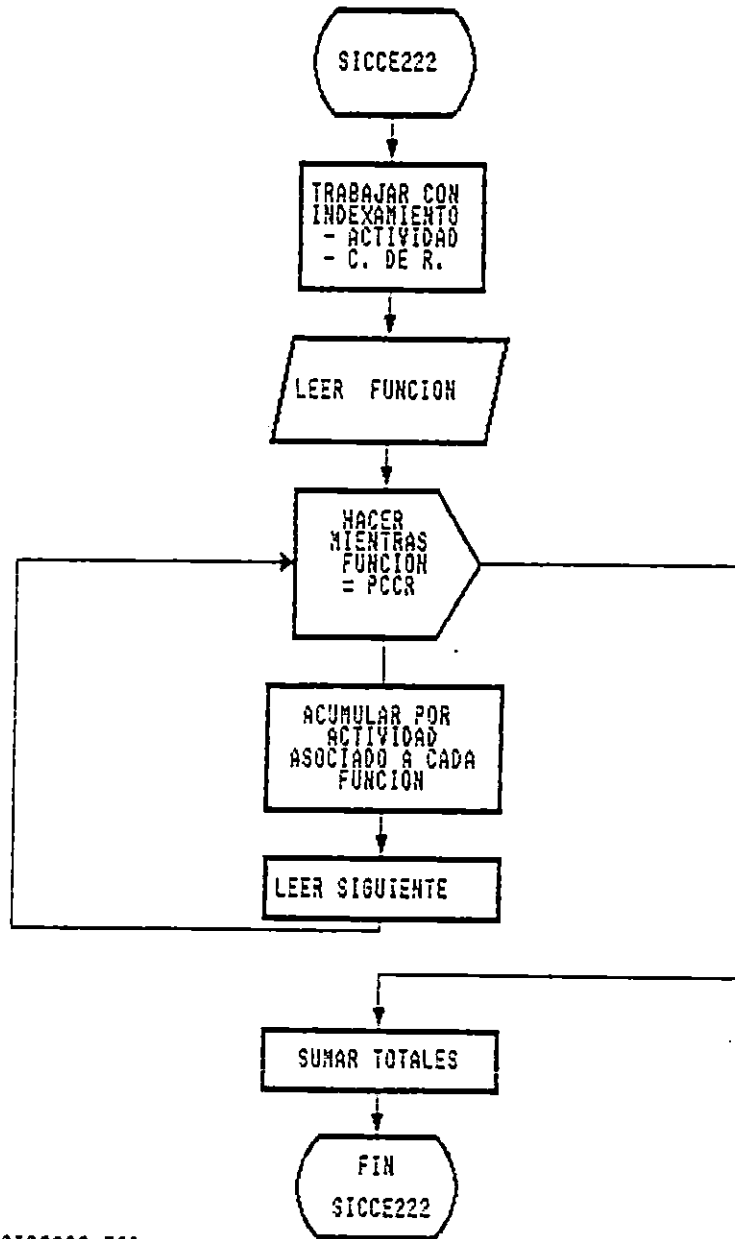


OBJETIVO : GENERA UN REPORTE QUE MUESTRA LOS GASTOS POR ACTIVIDAD ASOCIADOS A CADA ZONA DE DISTRIBUCION DE LA REGION PARACENTRAL



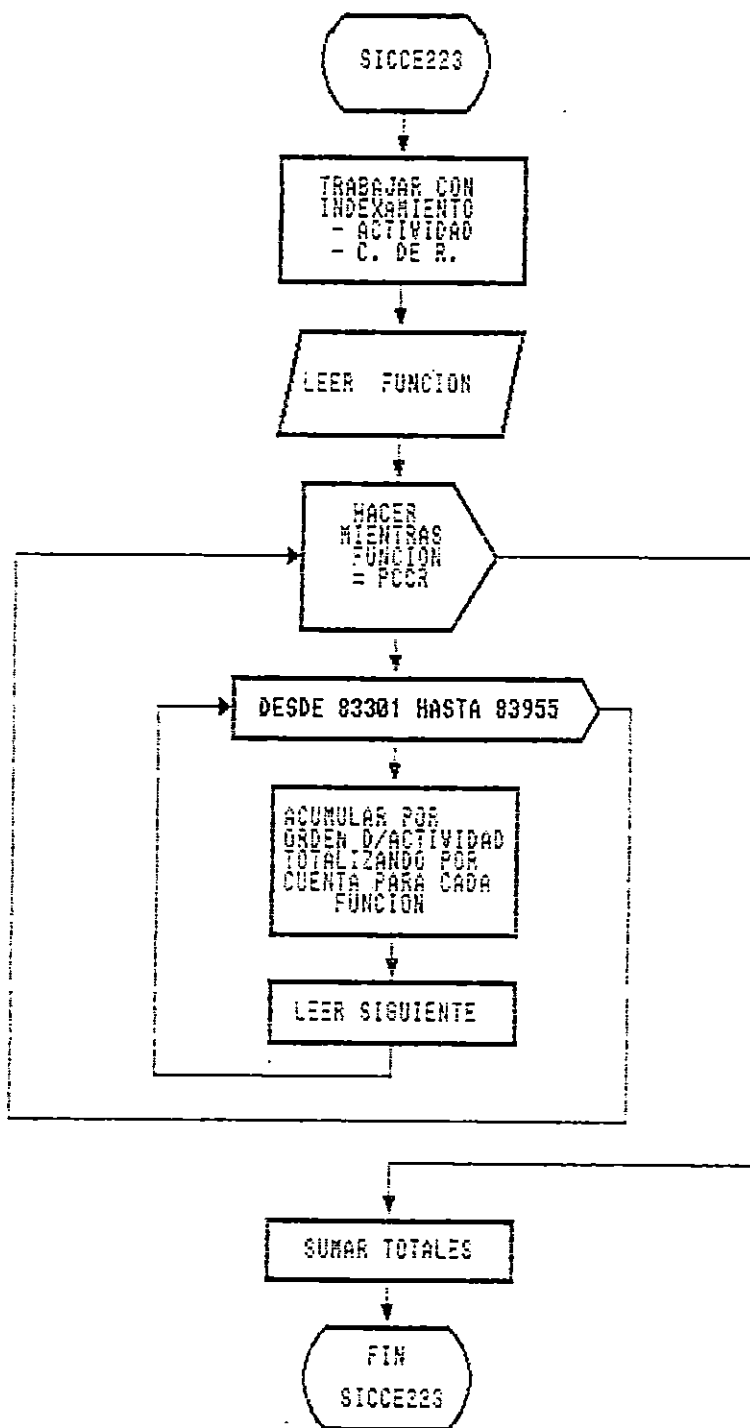
OBJETIVO : GENERA UN REPORTE QUE DESGLOSA LOS GASTOS POR CUENTA ASOCIADA A CADA UNA DE LAS FUNCIONES.





SICC222.FCD

OBJETIVO : GENERA UN REPORTE QUE DESGLOSA LOS GASTOS POR CUENTA ASOCIADA A CADA ACTIVIDAD EN CADA UNA DE LAS FUNCIONES.

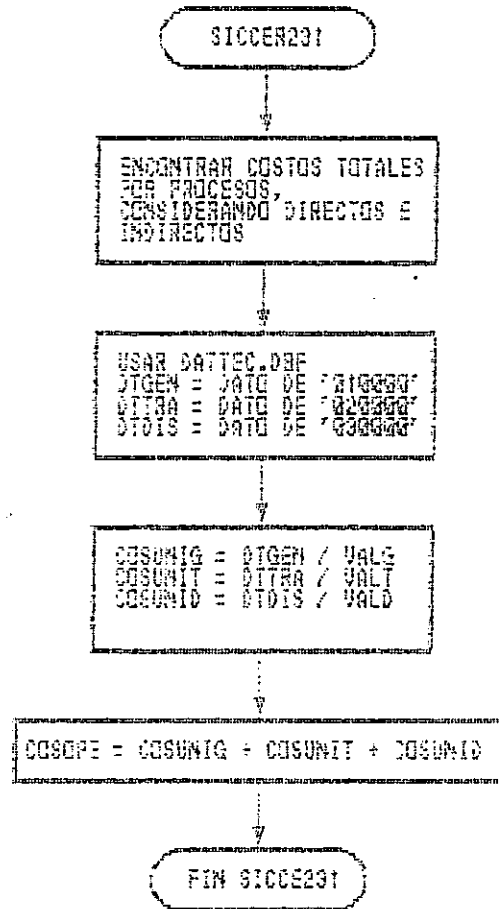


PROGRAMA : SICCE231 COSTOS GLOBALES POR PROCESO.

HECHO POR :
FM/RH/SH

FECHA : 11/2/95

OBJETIVO : PRESENTA EN PANTALLA Y GENERA UN REPORTE DE LOS TOTALES DE GASTOS DIRECTOS E INDIRECTOS Y
Y PRESENTA LOS COSTOS UNITARIOS PARA CADA UNO DE LOS PROCESOS.

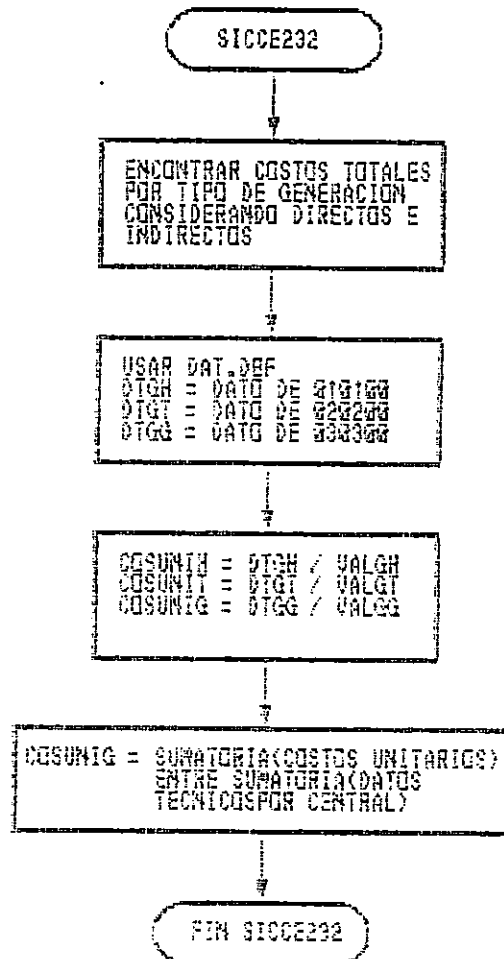


PROGRAMA : SICCE232 COSTOS GLOBALES PARA GENERACION.

HECHO POR :
FH/RM/SN

FECHA : 11/2/95

OBJETIVO : PRESENTA EN PANTALLA Y GENERA UN REPORTE DE LOS TOTALES DE GASTOS DIRECTOS E INDIRECTOS Y
Y PRESENTA LOS COSTOS UNITARIOS PARA CADA UNO DE LOS TIPOS DE GENERACION.



SICCE232.F00

PROGRAMA : SICCE233 COSTOS GLOBALES POR CENTRALES GENERADORAS.

HECHO POR :
FH/RH/SN

FECHA : 11/2/95

OBJETIVO : PRESENTA EN PANTALLA Y GENERA UN REPORTE DE LOS TOTALES DE GASTOS DIRECTOS E INDIRECTOS Y
Y PRESENTA LOS COSTOS UNITARIOS PARA CADA UNA DE LAS CENTRALES GENERADORAS.

SICCE233

ENCONTRAR COSTOS TOTALES
POR CENTRAL GENERADORA
CONSIDERANDO GASTOS
DIRECTOS E INDIRECTOS

```

USAR DATTEC.DBF
DTGHE1 = DATE DE "11/1/91"
DTGHE2 = DATE DE "11/1/92"
DTGHE3 = DATE DE "11/1/93"
DTGHE4 = DATE DE "11/1/94"
DTGHE1 = DATE DE "11/2/91"
DTGHE2 = DATE DE "11/2/92"
DTGHE3 = DATE DE "11/2/93"
DTGHE4 = DATE DE "11/2/94"
DTGHE1 = DATE DE "11/3/91"
DTGHE2 = DATE DE "11/3/92"
DTGHE1 = DATE DE "11/3/91"
DTGHE2 = DATE DE "11/3/92"
    
```

```

USAR DATTEC.DBF
CCSUNITA1 = DTGHE1 / VALGHE1
CCSUNITA2 = DTGHE2 / VALGHE2
CCSUNITA3 = DTGHE3 / VALGHE3
CCSUNITA4 = DTGHE4 / VALGHE4
CCSUNITA1 = DTGHE1 / VALGHE1
CCSUNITA2 = DTGHE2 / VALGHE2
CCSUNITA3 = DTGHE3 / VALGHE3
CCSUNITA4 = DTGHE4 / VALGHE4
CCSUNITA1 = DTGHE1 / VALGHE1
CCSUNITA2 = DTGHE2 / VALGHE2
    
```

COSEPE = SUMATORIA COSTOS UNITARIOS
DE PLANTAS

FIN SICCE233

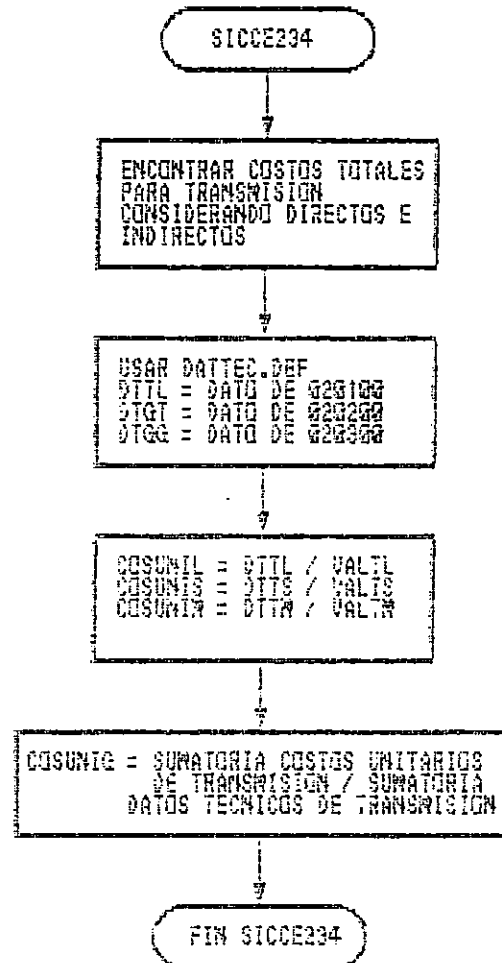
SICCE233.FCD

PROGRAMA : SICCE234 COSTOS GLOBALES PARA LA TRANSMISION.

HECHO POR :
FM/RH/SN

FECHA : 11/2/95

OBJETIVO : PRESENTA EN PANTALLA Y GENERA UN REPORTE DE LOS TOTALES DE GASTOS DIRECTOS E INDIRECTOS Y
Y PRESENTA LOS COSTOS UNITARIOS PARA CADA UNA DE LAS FORMAS DE TRANSMISION.



SICCE234.FCO

PROGRAMA: SICCE235 COSTOS GLOBALES PARA LA DISTRIBUCION.

HECHO POR :
FN/RM/SN

FECHA: 11/2/95

OBJETIVO: PRESENTA EN PANTALLA Y GENERA UN REPORTE DE LOS TOTALES DE GASTOS DIRECTOS E INDIRECTOS Y PRESENTA LOS COSTOS UNITARIOS PARA CADA UNA DE LAS FORMAS DE DISTRIBUCION.

SICCE235

ENCONTRAR COSTOS TOTALES
PARA DISTRIBUCION
CONSIDERANDO DIRECTOS E
INDIRECTOS

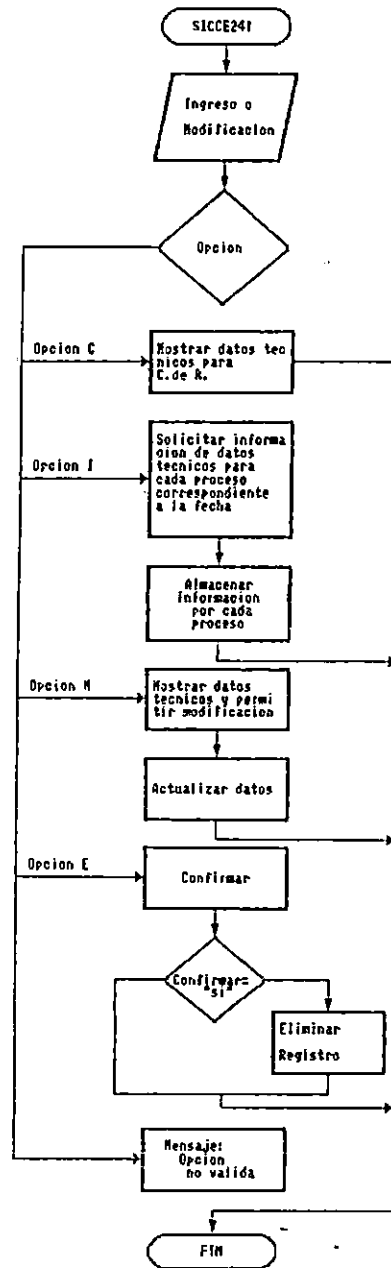
USAR DISTRIB.
DTDL = DATO DE
DTDS = DATO DE
DTDM = DATO DE
DTDC = DATO DE
DTDA = DATO DE

CSUNDL = DTDL / VALDL
CSUNDS = DTDS / VALDS
CSUNDM = DTDM / VALDM
CSUNDC = DTDC / VALDC
CSUNDA = DTDA / VALDA

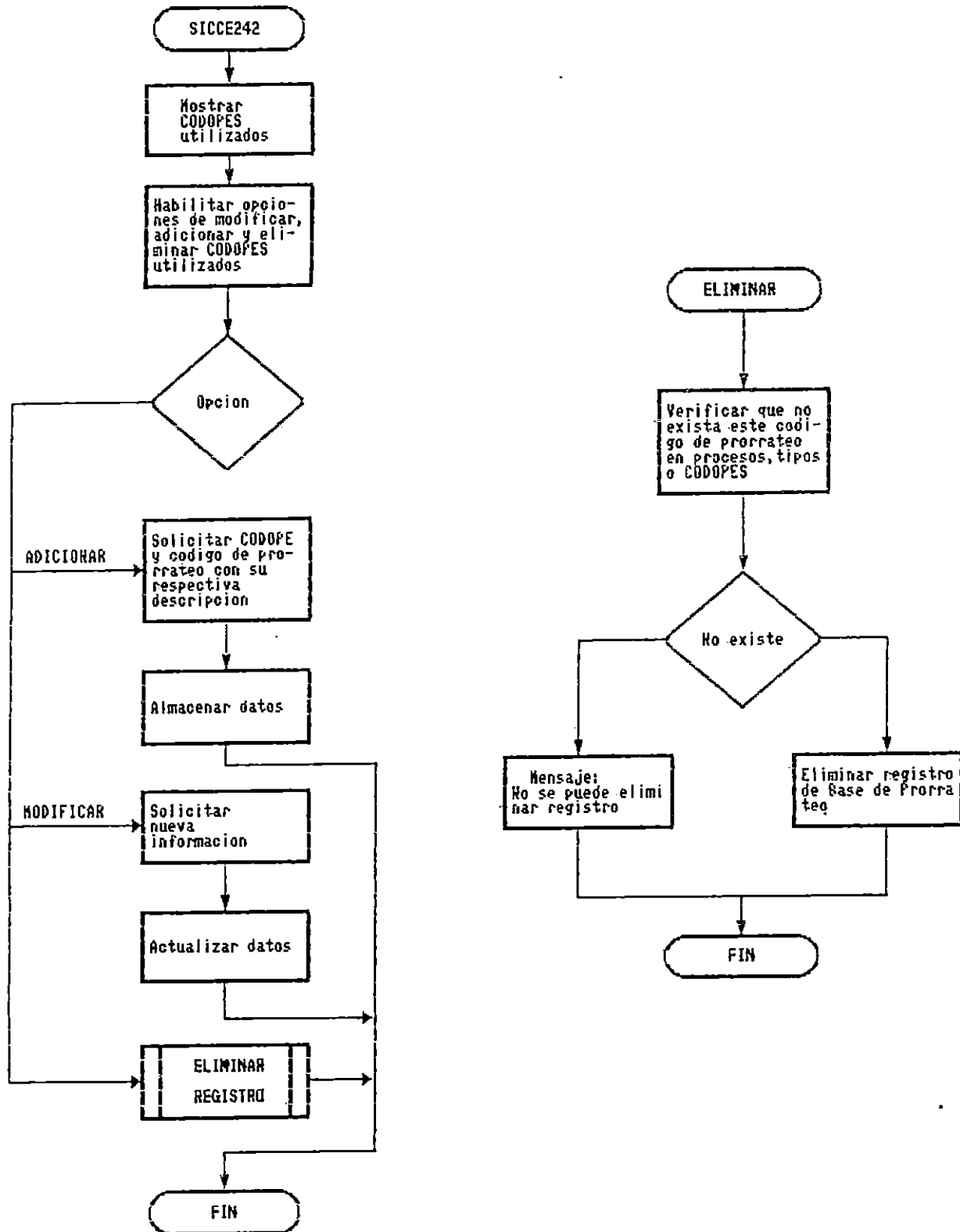
CSUMIG = SUMATORIA COSTOS UNITARIOS
DE DISTRIBUCION / SUMATORIA
DATOS TECNICOS DE DISTRIBUCION

FIN SICCE235

SICCE235.FDD



OBJETIVO : PERMITE MODIFICAR Y/O ELIMINAR LOS CODOPES UTILIZADOS EN EL SICCR



SISTEMA : SISTEMA DE COSTOS POR CENTRO DE RESPONSABILIDAD PARA C.E.L. (SICCE254)

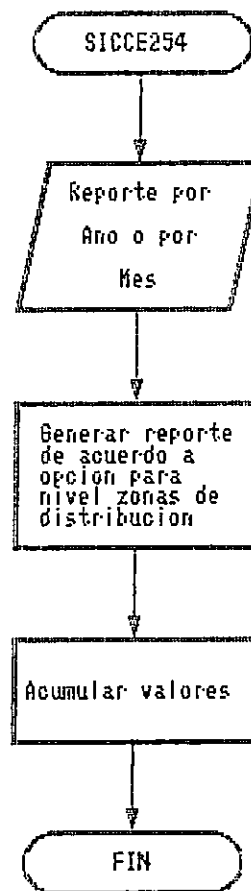
PAG 1 DE 1

PROGRAMA : SICCE254 DATOS HISTORICOS POR ZONAS DE DISTRIBUCION

HECHO POR :
FM/RM/SN

FECHA : 11/2/95

OBJETIVO : GENERA UN REPORTE QUE PUEDE REPRESENTAR YA SEA POR AÑO O POR MES, SOLICITANDO UN PERIODO DETERMINADO DE DATOS HISTORICOS POR ZONAS DE DISTRIBUCION, EN CUANTO A GASTOS E INGRESOS Y COSTOS UNITARIOS PARA DICHAS ZONAS

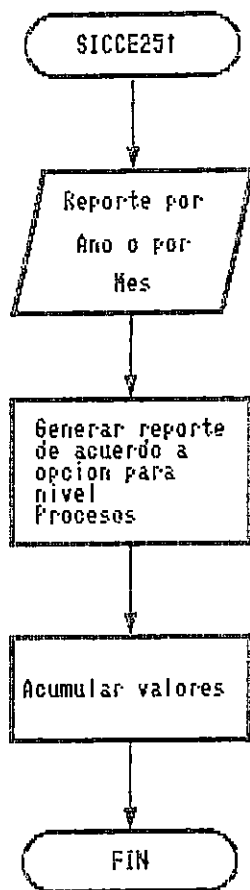


PROGRAMA : SICCE251 DATOS HISTORICOS POR PROCESO

HECHO POR :
FR/RH/SN

FECHA : 11/2/95

OBJETIVO : GENERA UN REPORTE QUE PUEDE REPRESENTAR YA SEA POR AÑO O POR MES, SOLICITANDO UN PERIODO DETERMINADO DE DATOS HISTORICOS POR PROCESO, EN CUANTO A GASTOS E INGRESOS Y COSTOS UNITARIOS PARA LOS PROCESOS



SISTEMA : SISTEMA DE COSTOS POR CENTRO DE RESPONSABILIDAD PARA C.E.L. (SICCE252)

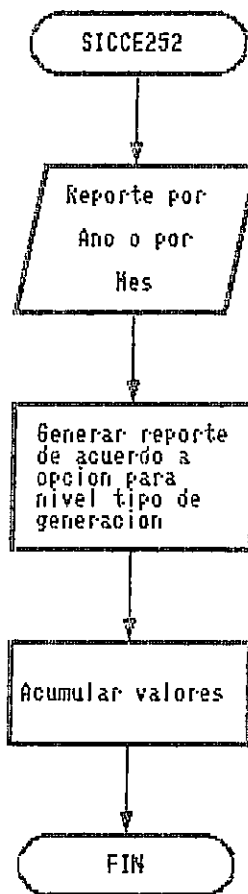
PAG 1 DE 1

PROGRAMA : SICCE252 DATOS HISTORICOS POR TIPO DE GENERACION

HECHO POR :
FN/RN/SN

FECHA : 11/2/95

OBJETIVO : GENERA UN REPORTE QUE PUEDE REPRESENTAR YA SEA POR AÑO O POR MES, SOLICITANDO UN PERIODO DETERMINADO DE DATOS HISTORICOS POR TIPO DE GENERACION, EN CUANTO A GASTOS E INGRESOS Y COSTOS UNITARIOS PARA LOS TIPOS DE GENERACION



SISTEMA : SISTEMA DE COSTOS POR CENTRO DE RESPONSABILIDAD PARA C.E.L. (SICCE)

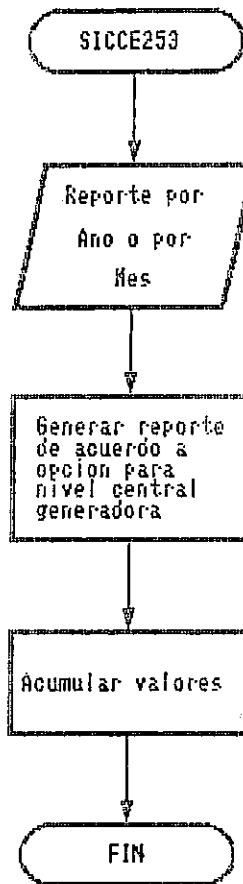
PAG 1 DE 1

PROGRAMA : SICCE253 DATOS HISTORICOS POR CENTRAL GENERADORA

HECHO POR :
FR/RN/SH

FECHA : 11/2/95

OBJETIVO : GENERA UN REPORTE QUE PUEDE REPRESENTAR YA SEA POR AÑO O POR MES, SOLICITANDO UN PERIODO DETERMINADO DE DATOS HISTORICOS POR PLANTA GENERADORA, EN CUANTO A GASTOS E INGRESOS Y COSTOS UNITARIOS PARA DICHAS PLANTAS



APÉNDICE:

Símbolos y técnicas de diagramas de flujo

Mediante sus símbolos específicos, los diagramas de flujo o fluxogramas ilustran la secuencia de los eventos que ocurren en el procesamiento de los datos. En esta sucesión simbólica están incluidos los documentos que se utilizan o producen en el procesamiento y el método de almacenamiento de los datos. Los símbolos utilizados en los diagramas de flujo han sido normalizados (o estandarizados) por el *American National Standards Institute* (ANSI). De manera que quienquiera que analice un diagrama de flujo podrá entender la sucesión de los eventos que describe.

Los diagramas de flujo y los símbolos utilizados en ellos se emplean en todas las fases del proceso de computación. Sirven para describir los sistemas de procesamiento de datos que han sido estudiados y para estructurar la lógica del procesamiento que posteriormente se resumirá en un programa de cómputo.

Aquí se describen los símbolos estándares de los fluxogramas, y se presentan primeramente los utilizados para describir las actividades de un proceso de cómputo. Posteriormente se analizan los diagramas de flujo, mencionando qué procesos son, por lo general, representados por tales diagramas y por qué.

Símbolos de los diagramas de flujo

Estos diagramas describen gráficamente las etapas y las actividades que ocurren durante un procesamiento de datos. Los símbolos se pueden agrupar en tres categorías: símbolos para representar los medios de entrada y salida, para simbolizar el procesamiento y los descriptivos. La mayoría de los símbolos mencionados aquí se consiguen en *plantillas de trazo* que son hojas de material plástico rígido que facilitan el trazo de los esquemas sobre papel. (Mediante una plantilla de este tipo, que es de uso común, dichos símbolos no necesitan ser dibujados a mano y, por lo tanto, se logra así la forma y el tamaño estándares.)

Los símbolos para medios indican, como lo dice su nombre, el medio en el cual los datos se ingresan o egresan, hasta como también identifican los dispositivos de almacenamiento secundario que contienen datos o programas (*software*) conservados en forma procesable por la computadora. Utilizando estos símbolos, pueden describirse en forma clara y concisa las operaciones de entrada, salida y almacenamiento, algo que es difícil de hacer mediante una simple descripción verbal. Para tal fin se utilizan nueve símbolos (Figura A.1).

Símbolos y técnicas de diagramas de flujo

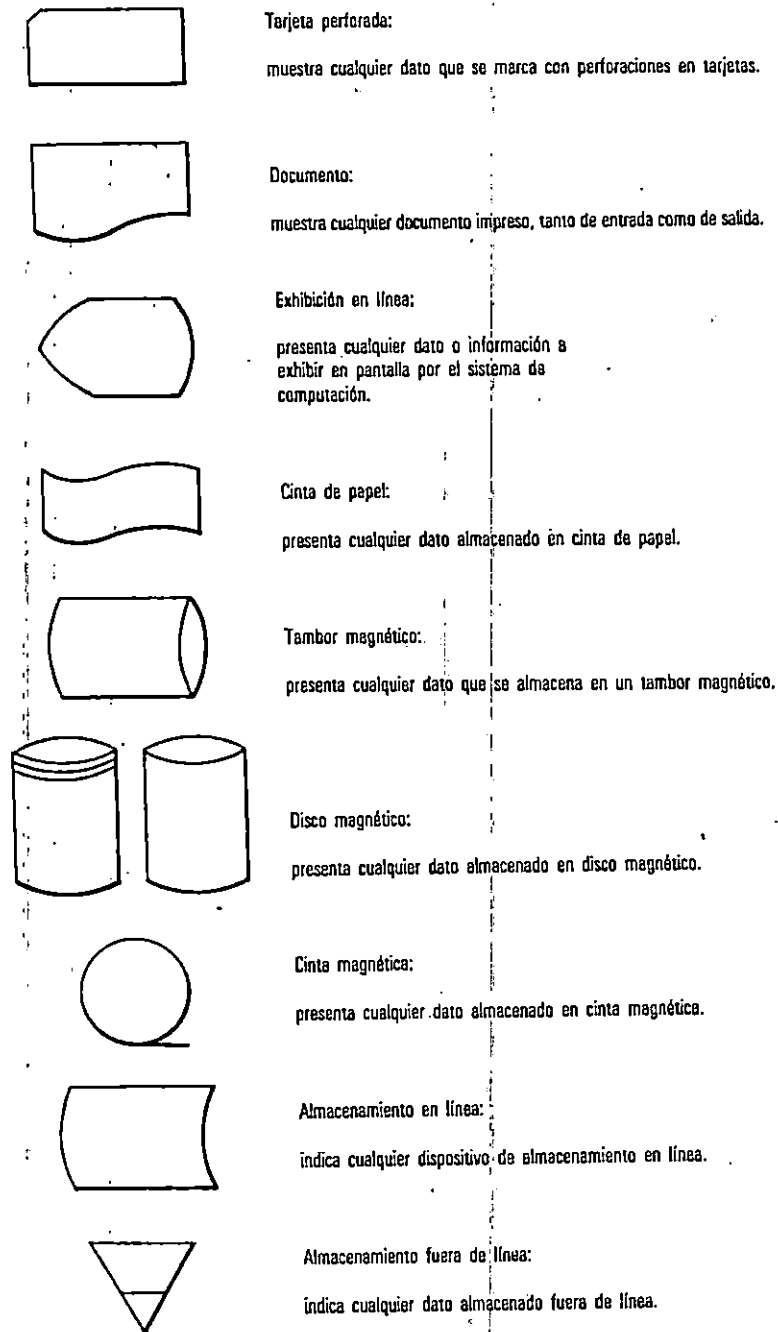


Figura A.1 Símbolos para medios.

Símbolos y técnicas de diagramas de flujo

A-3



Procesamiento en computadora:

indica cualquier proceso ejecutado por un sistema de computación.



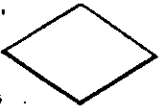
Proceso predefinido:

indica cualquier proceso no definido específicamente en el diagrama de flujo (posiblemente en algún lugar de otro diagrama)



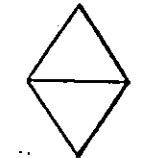
Entrada/salida:

muestra cualquier operación de entrada/salida.



Decisión:

indica cualquier punto en el proceso donde se debe tomar una decisión y determinar alguna acción futura.



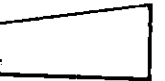
Clasificación:

muestra cualquier operación en la que sea necesaria la clasificación u ordenación de los datos.



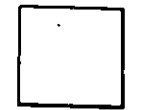
Operación manual:

indica cualquier operación efectuada fuera de línea y para la que no se necesitan dispositivos mecánicos.



Entrada manual:

se usa para indicar cualquier operación de entrada que no está mecanizada.



Operación auxiliar:

se emplea para indicar cualquier proceso mecánico que complemente el proceso principal de computadora.

Figura A.2 Símbolos de proceso.

INSTALACION DEL SISTEMA "SICCER".

1. Descompresión de archivos SICCER.
 - a) Crear el directorio donde se instalará. Ej:
cd\ [ENTER]
md SICCER [ENTER]
cd SICCER [ENTER]
 - b) Insertar disco en unidad, y descomprimir desde el directorio en donde se instalará. Ej:
a:pkunzip -d a:SICCER [ENTER]
2. Compilación de la aplicación.
 - a) Cargar foxpro 2.5
 - b) Abrir el archivo del proyecto [modify project SICCE] y luego actualizar directorio hogar [Home Directory]
 - c) Escoger la opción [BUILD] para acceder el dialogo de Construcción de aplicación.
 - d) Seleccionar los items:
[build applications]
[display errors]
 - e) Seleccione [OK] y luego la opción [Build]
3. Para ejecutar digite:
do SICCE.

ARCHIVOS DE DATOS MUESTRA.

1. Crear el directorio. Ej:
cd\ [ENTER]
md\ SICGE [ENTER]
cd SICGE [ENTER]
md DTA [ENTER]
cd DTA [ENTER]
2. Descomprimir desde el directorio donde se instalará. Ej:
a:pkunzip a:DATA [ENTER]

NOTAS.

- A) Claves de acceso:
OALMMERA
GRUPO4
- B) Ejecución del SICCE desde DOS:
cd\SICCER [ENTER]
fox SICCE [ENTER]