

MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA

REALIZACIONES DEL ICEL
EN LAS INTENDENCIAS Y COMISARIAS

ICEL

1983

932

1-5 MAYO 1983
2-284

333.793 2
S471r
Ej.1

Ministerio de Minas y Energía

92

INSTITUTO COLOMBIANO DE ENERGIA ELECTRICA

REALIZACIONES DEL ICEL EN LAS
INTENDENCIAS Y COMISARIAS

III - Seminario para el Desarrollo de los Territorios Nacionales

San Andrés (Isla)

Abril 9 - 10 de 1983



Ministerio de Minas y Energía

Instituto Colombiano de Energía Eléctrica

REALIZACIONES DEL ICEL EN LAS
INTENDENCIAS Y COMISARIAS

I. ANTECEDENTES

Este documento presenta un informe sobre las realizaciones a corto, mediano y largo plazo en las Intendencias y Comisarias, propuestas por el ICEL y aprobadas en el segundo seminario sobre el desarrollo de las Intendencias y Comisarias celebrado en Arauca (Arauca), los días 30 y 31 de Octubre y 1° de Noviembre de 1982, y en la reunión de Leticia los días 18 y 20 de Diciembre de 1.982.

En la ejecución de estas obras se ha contado siempre, con la coordinación y amplia colaboración del Director y demás funcionarios de DAINCO.



II AVANCE DE LAS ACTIVIDADES A CORTO PLAZO

1. INTENDENCIA DEL ARAUCA

1.1 Arauca

- a. Se remodeló y amplió la Red de Arauca, por valor de \$ 1'540.248.00 para la mano de obra y de \$ 5'000.000.00 para los materiales .
Este trabajo se realizó en 42 días, de acuerdo con el Contrato. La obra entró en servicio el 29 de Marzo .
- b. El Contrato No. 4655 para la instalación de dos plantas de 533 KW, en Arauca por un valor de \$20.709.672.52 , se ejecutó por parte de la firma Benhur. Herrera & Cía.
La obra entró en servicio el 29 de Marzo .

1.2 Saravena

- a. Fué terminado el Contrato No. 4484, con la firma Indición Ltda., para la construcción de las redes primarias de este municipio .



II 1. 1.2 Continúa

b. Fué puesta en funcionamiento en Diciembre/82, una planta de 600 KW en Saravena. Se adquirió en Febrero / 83 una nueva de 500 KW al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, por un valor de \$7.000.000.00, cuyo montaje fué adjudicado a Indición por un valor de \$2.000.000.00.

c. Se está terminando, con la comunidad un programa de autoconstrucción para las redes secundarias de Saravena para el cual el ICEL suministró los materiales y parcialmente la mano de obra; la Intendencia el personal calificado y la comunidad la mano de obra para trabajos no calificados.

Las anteriores obras se pondrán en servicio, en su totalidad, el 1° de Mayo de 1983, quedando así atendida hasta 1987 la demanda energética.



II Continuación

2. INTENDENCIA DEL CASANARE

2.1 Paz de Ariporo

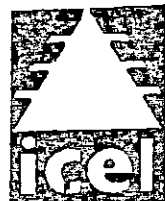
- a. Mediante el Contrato No. 4601, la firma Imeciel Ltda., remodeló y amplió las redes eléctricas del Municipio, esta obra se terminó y entró en servicio el pasado 25 de Marzo .

2.2 Yopal

- a. En colaboración con DAINCO fué adquirida una planta de 250 KW para Yopal, cuya instalación es realizada por dicha Entidad, el aporte del ICCEL fué de \$1'590.000.00 .
- b. Se contrató la reparación de una planta móvil de 710 KW para Yopal por un valor de \$1'200.000.
- c. Se adquirieron los repuestos y fue reparada la planta de 600 KW de Yopal .

2.3 Electrificación Zona del Upia

Actualmente se está adelantando el programa de electrificación de la zona del bajo Upia, mediante la cual se



Instituto Colombiano de Energía Eléctrica

5.

II 2. 2.3 Continuación

Llevará este servicio a las poblaciones de Villanueva, El Secreto, Sabanalarga, Monterrey, Villacarola, Santa Teresa y Agua Clara, y El Palmar .

El proyecto consiste en una Línea a 34.5 KW, entre Santa María (Casa de Máquinas de Chivor), El Secreto Agua Clara y Villanueva, líneas a 13.8 KV, El Secreto - Sabanalarga, Agua Clara - Villacarola - Monterrey y Villanueva - El Palmar , Subestaciones 34.5/13.2 en el Secreto, Aguaclara y Villanueva las redes de distribución de todas las poblaciones mencionadas y la subestación 115 / 34.5 de Santa María.

El costo total del proyecto es del orden de 130 millones de pesos y su terminación se espera para el presente mes .

Queda pendiente únicamente la instalación de una subestación de 115 / 34.5 KW, que debe ser efectuado por ISA, en desarrollo de la Ley 56 / 81 .



II Continuación

3. INTENDENCIA DEL PUTUMAYO

3.1 Puerto Asis

- a. Se llevó a Puerto Asis una Planta de 710 KW que quedó en servicio a partir del 10 de Enero .

3.2 Mocoa

- a. Se adjudicó y contrató con la firma Disnaequipos el suministro e instalación de una nueva planta de 507 KW por un valor total de \$11'339.337.33 . Para esta planta, el municipio, con la asesoría del ICHEL, está construyendo las obras cíviles necesarias .
- b. En forma permanente se le han efectuado los mantenimientos y el suministro de repuestos que requiere la planta de 2100 KW de Mocoa .

3.3 Orito

Fué entregado una planta de 200 KW y otra de 152 KW por un valor de \$7'656.437.95 para este municipio. Actualmente se construye, con la asesoría del ICHEL, las obras cíviles necesarias .



II Continuación

3. 3.3 Continuación

Adicionalmente se están reparando dos plantas que quedaron fuera de servicio recientemente .

3.4 La Hormiga

Se entregaron dos plantas de 152 KW para esta población por un valor de \$6'839.699.20 .

La instalación será hecha por el ICEL . Actualmente la Intendencia adelanta las obras civiles necesarias .

3.5 El Tigre

Se entregaron dos (2) plantas de 48 KW cada una por un valor total de \$3'370.634.30 , para cuya instalación la Intendencia, con la asesoría del ICEL, construye actualmente las obras civiles necesarias .

3.6 Valle del Sibundoy

a. Mediante el Contrato No. 4659 con Rubén Medina & Cía., por un valor de \$7.675.434.00 se están remodelando las redes de Santiago, Sibundoy, Colón y San Francisco. Los trabajos estarán terminados en el mes de Mayo próximo. Actual-



II Continuación

3.6 mente presentan un avance del 40 %

- b. Mediante el sistema de auto - construcción se efectuó la electrificación rural de la vereda de Porotoyaco en San Francisco, (Territorios Indígenas), aportando el ICEL los materiales, la comunidad la mano de obra no calificada y la Electrificadora de Nariño, filial del ICEL, el personal calificado .

La obra se puso en servicio el 7 de Abril y beneficia a 116 usuarios .

- c. Se hicieron los diseños para la electrificación rural de nueve veredas , también en el Valle de Sibundoy, la cual beneficiará a 495 usuarios. Los trabajos se han iniciado también por el sistema de la autoconstrucción y estarán terminados dentro de los próximos cuatro meses .

4. COMISARIA DEL AMAZONAS

4.1 Leticia

- a. Mediante el Contrato No. 4587, la firma Consultores Unidos está adelantando los diseños para



II 4. 4.1 a. Continuación

ampliación y remodelación de la red de Leticia con un valor de \$ 8.215.530.00 .

Ya fueron aprobados los parámetros y se procederá a los diseños definitivos, los cuales deberán estar concluidos el próximo mes de Mayo.

b. Personal del ICEL y de firmas contratistas del ICEL han trabajado permanentemente en la reparación de plantas de Leticia en la siguiente forma:

- Técnicos del ICEL repararon una planta MAN de 500 KW nominales .
- Técnicos de General Eléctric de Colombia repararon una planta de 500 KW nominales . .
- Técnicos del ICEL repararon dos plantas Detroit Diesel de 250 KW cada una .
- Técnicos del ICEL y de los Contratistas Dinnaequipos de Bogotá y de Diesel Engine and Fabricating Company (DEFECO), de Houston (USA), repararon la planta de 2100 KW. Actualmente se esta instalando un intercambiador de calor para el sistema de refrigeración.



II 4. 4.1 b. Continuación

La planta entrará en operación el 15 del presente mes .

c. Se encuentra en funcionamiento la interconexión Leticia - Tabatinga, para cuyo pago el ICEL ha aportado \$ 8.484.210.00 y está tramitando un nuevo aporte por \$ 7.000.000.00 . Se anota que Leticia es el único sitio del país en donde el ICEL ha hecho aportes para el pago de combustibles. La potencia de interconexión fue aumentada a 1.000 KW a partir del primero de Marzo .

d. El ICEL suministró luminarias para alumbrado público, lo mismo que transformadores, otros materiales y mano de obra calificada para remodelación en algunos sectores de la red .

Con lo anterior, a partir del 15 de Abril se tendrá en Leticia un exceso de capacidad instalada del 60 %, puesto que para una demanda del orden de 2000 kilovatios que atiende el servicio público en Leticia se tendrían 3.200 kilovatios, lo



II 4. 4.1 d. Continuación

cual dá un margen de reserva suficiente para efectuar los mantenimientos, margen que se incrementa en 1000 KW por efecto de la interconexión. No obstante tomando en consideración, el tiempo que las plantas han estado en servicio, se considerará que las reparaciones antes mencionadas no permitiran un servicio adecuado por más de 22 meses aproximadamente, por lo cual se ha entregado al Ministro de Minas, para ser analizado por el Consejo de Ministros, el documento relativo a unas plantas nuevas para Leticia, con el fin de que se decida sobre la modalidad de contratación .

5. COMISARIA DEL VAUPES

Fue puesta en funcionamiento la planta de 310 KW de Mitú

6. COMISARIA DEL GUAVIARE

DAINCO adquirió un nuevo bloque para la planta de 250 KW de San Jose. Se han reparado los elementos faltantes



III 6. Continuación

adicionales por parte del ICEL, que además contrato la reparación de esta planta .

Por otra parte el ICEL, ha iniciado los trámites necesarios para la adquisición de una nueva planta' de 400 KW .

7. COMISARIA DEL GUAÍNIA

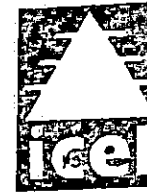
Para Puerto Inirida, el ICEL adquirió una planta de 250 KVA con la firma Boecker y Cía. la cual fué instalada y puesta en servicio el 25 de Marzo .

El costo total fue de \$ 4.700.000.00

Anteriormente el 5 de Enero/83 se había puesto en servicio una planta reparada por particulares, lo cual quedó fuera de servicio a los diez (10) días .

8. COMISARIA DEL VICHADA

Fue adquirida una planta de 40 KVA para AMANAVEN por un valor total de \$1'179.234.00 .



Instituto Colombiano de Energía Eléctrica

13.

III AVANCE DE LAS ACTIVIDADES A MEDIANO PLAZO

De los proyectos enunciados para el período 1983-1986 (Anexo No.1) se han producido avances en los siguientes programas de desarrollo energético a mediano plazo:

1. CENTRAL DIESEL DE LETICIA

Fueron entregados en Diciembre/82, por la Cooperación Técnica Italiana y por el Japan Consulting Institute, del Gobierno Japonés, en Febrero/83, los estudios para la nueva Central Diesel de Leticia, con una capacidad inicial de 9000 KW con tres ó cuatro unidades, que permitan atender oportunamente los mantenimientos y el crecimiento de la demanda.

Dichos estudios no tuvieron costo alguno para el ICCEL. Para la adquisición de esta planta se cuenta con autorización de endeudamiento para contratar créditos externos hasta por US\$10 millones.

Las nuevas plantas deberán estar en operación en un período de 22 meses aproximadamente, si la adquisición se hace mediante licitación pública ó en un plazo



III. 1 Continuación

de $19\frac{1}{2}$ meses si se hace por compra directa. Cualquiera de estas opciones requiere una tramitación especialmente urgente para los créditos externos, por parte del Ministerio de Hacienda.

2. PEQUEÑAS CENTRALES HIDROELECTRICAS DE MOCOA, YOPAL-AGUAZUL Y TAME.

Entre los días 24 de Noviembre y 13 de Diciembre, visitó el ICCEL una misión del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), con el objeto de precisar el alcance y los términos de financiación para las hidroeléctricas mencionadas. Se obtuvo en principio concepto favorable del BID, para construir las pequeñas centrales hidroeléctricas de Mocoa, Yopal, Aguazul y Tame.

El pasado 24 de Marzo, el BID entregó para estudio del Departamento Nacional de Planeación y del ICCEL, el proyecto de minuta de Contrato del préstamo, el cual plantea en concepto de funcionarios del Departamento Nacional de



Instituto Colombiano de Energía Eléctrica

15.

III.2 Continuación

Planeación y del ICCEL, exigencias inaceptables por lo cual se han iniciado gestiones con otros organismos financieros internacionales, para obtener los recursos en moneda extranjera que demandan estas obras.

Las principales características de las pequeñas centrales son:

a. Pequeña Central Hidroeléctrica de Mocoa.

La Central Hidroeléctrica de Mocoa servirá a la siguiente población:

	Actual (1982)	Proyectada (2.005)
- Mocoa, El Pepino, Villagarzón, El Limón y Zonas aledañas.	12.182	46.532
- Puerto Asis y Zonas aledañas	8.981	34.305
- Orito, Hormiga y Zonas aledañas.	4.048	15.462
- San Miguel y Zonas aledañas	775	2.960
	<u>25.986</u>	<u>99.259</u>

Con base en los estudios realizados sobre el río Mocoa, se ha seleccionado inicialmente un aprovechamiento hidroeléct-



Instituto Colombiano de Energía Eléctrica

16.

III a. Continuación

trico, sobre el cual se están efectuando los diseños correspondientes.

Localización del Proyecto: 1.5 Km de Mocoa.

El desarrollo seleccionado no presenta mayores problemas de acceso, ya que las vías requeridas se construirían sobre terreno suavemente ondulado.

El esquema hidroeléctrico básicamente se compone de:

Bocatoma lateral, canal de conducción, posible embalse de regulación, desarenador, tanque de carga, tubería de presión y casa de máquinas.

Las características del proyecto son:

Fuente de agua:		Río Mocoa
Potencia instalable	I Etapa:	9300
	II Etapa:	12700
Caudal de diseño:		21.8 M ³ /seg.
Caída bruta:		117 M.
Tipo de turbina:		Francis- Dos unidades



III a. Continuación

Línea de Transmisión: Mocoa - Puerto Caicedo,
Puerto Asis, Orito, La
Hormiga

Subestaciones: Mocoa, Puerto Caicedo,
Puerto Asis y Orito

Los costos actuales del proyecto en su primera etapa más
las obras cíviles para la segunda son del orden de 2153.2
millones.

b. Pequeñas Central Hidroeléctrica de Yopal-Aguazul

La obra beneficiará a una población actual aproximada a
23.600 habitantes, distribuidos así: 17.200 en Yopal y
6.400 en Aguazul, para un total de viviendas iniciales de
2.537.

Con base en los resultados de los estudios ejecutados, se
ha seleccionado un desarrollo hidroeléctrico sobre el Río
Cravo Sur, localizado a 15.0 kilómetros de la ciudad de
Yopal.



Instituto Colombiano de Energía Eléctrica

18.

III. b. Continuación

Las principales características del proyecto son:

Potencia:	4.800 KW
Caída bruta:	40.0 m
Caudal de diseño:	15 m ³ /seg.
Tipo de turbina:	Francis- Tres Unidades
Línea de Transmisión:	34.5 kV; longitud a Yopal 11.0 Km y Aguazul 23 k.
Red de distribución:	28 Km para Yopal y Aguazul 8 Km.

Los costos de construcción son de \$837.000.000 a precios actuales.

c. Pequeña Central Hidroeléctrica de Tame

La ciudad de Tame cuenta actualmente en su casco urbano con una población de 6.500 habitantes, estimándose para el año 2.000 en 13.000 habitantes. El número inicial de vivienda a ser electrificadas en el casco urbano y las zonas rurales cercanas a Tame, es de 1.222 y el número final sería de 3.354.



Instituto Colombiano de Energía Eléctrica

19.

III c. Continuación

Con base en los estudios realizados sobre el Río Tame, se ha seleccionado el aprovechamiento hidroeléctrico definido como Proyecto Tame 750.

Localización del Proyecto: 22.0 Km del Centro de consumo. El desarrollo seleccionado no presenta mayores problemas de acceso, ya que las vías que habría necesidad de construir se desarrollarían sobre terreno plano.

El esquema hidroeléctrico básicamente se compone de: Bocatoma lateral, canal de conducción, desarenador, tanque de carga, tubería de presión y casa de máquinas.

Las principales características del proyecto son:

Fuente de agua:	Río Tame
Potencia instalable:	2.000 KW
Caudal de diseño:	5.03 M ³ /seg.
Caída bruta:	51 m.
Tipo de Turbina:	Francis- Dos Unidades
Línea de Transmisión:	34.5 kV y longitud 22 km.
Red de distribución:	23 km para Tame.



Instituto Colombiano de Energía Eléctrica

20.

III. c. Continuación

Los costos del proyecto son del orden de \$384.000.000.00 a precios actuales.

3. PLAN NACIONAL DE PEQUEÑAS CENTRALES HIDROELECTRICAS.

Contempla la realización de un inventario de posibilidades hidroeléctricas en pequeña escala en sitios donde existan necesidades de energía, siguiendo una metodología previamente establecida.

Paralelamente, se harán las acciones necesarias para la fabricación nacional de los equipos electromecánicos e hidráulicos que se requieran con la participación de las Instituciones interesadas, la Universidad, la Industria y la Comunidad.

Mediante esta estrategia, se busca dar servicio a las comunidades a bajos costos con la participación de todos los estamentos nacionales involucrados que podrán ser la base para desarrollos de mayor dimensión en el campo de la industria hidroeléctrica.



IV Continuación

Renzo Tasselli (CESEN), de Génova (Italia).

El proyecto incluye la cuantificación de necesidades energéticas, de acuerdo a diferentes alternativas de desarrollo económico y social de la región, la identificación de recursos energéticos, esencialmente de tipo renovable, que satisfarán la demanda prevista, el desarrollo e instalación de prototipos y formulación de recomendación administrativas e institucionales para la implantación de las tecnologías propuestas en el estudio.

La parte colombiana de este proyecto se estima en \$20.0 millones de pesos para lo cual el Fondo Nacional de Proyectos de Desarrollo, FONADE, autorizó un crédito de catorce millones. La parte italiana tiene un de \$2.0 millones de dólares, financiados en su totalidad por el Gobierno de Italia.

A finales del mes de Febrero se iniciaron las labores previstas en el plan de operaciones del Convenio.

V OPERACION Y MANTENIMIENTO

No se han limitado las realizaciones del ICCEL en las Intendencias y Comisarías, a la ejecución de las inversiones des-

Instituto Colombiano de Energía Eléctrica

V. Continuación

critas anteriormente; también se ha dado énfasis a la organización y adecuado manejo de la explotación de las instalaciones mediante las siguientes acciones :

- 1.- Capacitación de operadores de las plantas y de redes de distribución mediante cursos realizados por instructores del SENA y el ICEL. Durante el mes de Marzo se llevó a cabo un curso en Leticia, en el mes de Abril se realizará en Mocoa, en Mayo en Arauca y en Junio en Yopal.
- 2.- Estudios administrativos y tarifarios realizados en Saravena, actualmente en proceso para Leticia y Arauca y los cuales se harán extensivos a las restantes poblaciones de las Intendencias y Comisariás.
- 3.- Establecimiento del marco general de referencia, para el servicio de energía eléctrica, de acuerdo al siguiente esquema :
 - Los mantenimientos y el suministro de repuestos para las plantas será efectuado por el ICEL.
 - El suministro de combustibles, lubricantes, filtros y elementos de consumo, debe ser realizado por



V 3.- Continuación

las Intendencias ó Comisariás ó por los Gobiernos Municipales, según el caso.

- El personal de operadores debe ser aportado por la respectiva Intendencia ó Comisaría ó Municipio, bajo la dirección técnica del ICEL.
- La facturación, recaudos, manejo administrativo y tarifario del servicio será por cuenta de la Intendencia, Comisaría ó Municipio. Para estas actividades el ICEL prestará la asesoría necesaria.

Con el anterior esquema se busca eliminar gastos de funcionamiento en la prestación del servicio.

Bogotá	10,0	10,0	10,0
Putumayo	10,0	10,0	10,0
Córdoba	10,0	10,0	10,0
Armenia	10,0	10,0	10,0
Medellín	10,0	10,0	10,0
Guaviare	10,0	10,0	10,0
Vaupés	10,0	10,0	10,0
Vichada	10,0	10,0	10,0
ICEL, Bogotá	10,0	10,0	10,0
TOTAL			

VI SITUACION FINANCIERA1. Inversiones

En el Anexo No. 1 se relacionan las necesidades de inversión en moneda nacional y extranjera para el periodo 1983 - 1986, se aprecia que en total, para este periodo se requieren 6802.1 millones tanto en Moneda Nacional como en moneda extranjera.

2. Situación Financiera para 1983

Para 1983, la situación financiera se presenta a continuación :

	<u>Recursos Necesarios</u>		<u>Apropiación de Recursos</u>	
	<u>Moneda Nacional</u> (Millones de \$)	<u>Moneda Extranjera</u> (Millones de \$)	<u>Moneda Nacional</u> (Millones de \$)	<u>Moneda Extranjera</u> (Millones de \$)
		(4)		(6)
Arauca (1)	110.2	49.4	15.0	22'0 (1)
Putumayo (2)	79.8	37.7	17.0	1'5 (2)
Casanare (3)	103.9	47.9	11.0	43'0 (3)
Amazonas	118.9	535.1	30.0	511'9 (5)
Guainia	3.6	10.7	16.0	
Guaviare	4.4	14.7	13.0	
Vaupés	7.0	3.1	14.0	
Vichada	4.1	14.7	11.0	
Inst. Mant. Plant.	-	-	13.0	-
TOTAL	481.9	713.3	140.0	578.4



VI 2. Continuación

Al cuadro anterior se hacen las siguientes observaciones :

- (1) En la Intendencia del Arauca se incluyen los recursos para la pequeña central hidroeléctrica de TAME : 23.0 millones en moneda nacional y 22.0 millones en moneda extranjera, cuya financiación se está tramitando con el Banco Interamericano de Desarrollo BID.
- (2) Se incluye en Putumayo la Hidroeléctrica de Mocoa : 34.5 millones en Moneda Nacional y 1.5 en Moneda Extranjera, cuya financiación se ha iniciado con el BID. Sin embargo, teniendo en cuenta la importancia que para la Intendencia del Putumayo reviste esta obra, el ICEL está solicitando a Planeación Nacional su inclusión dentro del Plan de Rehabilitación para Zonas de Anmistia.
- (3) Se incluye la hidroeléctrica de Yopal - Aguazul : 69.0 millones en Moneda Nacional y 43 millones en Moneda Extranjera, para la cual se está tramitando su financiación con el Banco Interamericano de Desarrollo BID.

Administración de Recursos	Moneda Nacional	Moneda Extranjera	Total
(1)	23.0	22.0	45.0
(2)	34.5	1.5	36.0
(3)	69.0	43.0	112.0
(4)	18.0	1.0	19.0
(5)	15.0	1.0	16.0
(6)	11.0	1.0	12.0
(7)	11.0	1.0	12.0
(8)	11.0	1.0	12.0
(9)	11.0	1.0	12.0
(10)	11.0	1.0	12.0
(11)	11.0	1.0	12.0
(12)	11.0	1.0	12.0
(13)	11.0	1.0	12.0
(14)	11.0	1.0	12.0
(15)	11.0	1.0	12.0
(16)	11.0	1.0	12.0
(17)	11.0	1.0	12.0
(18)	11.0	1.0	12.0
(19)	11.0	1.0	12.0
(20)	11.0	1.0	12.0
(21)	11.0	1.0	12.0
(22)	11.0	1.0	12.0
(23)	11.0	1.0	12.0
(24)	11.0	1.0	12.0
(25)	11.0	1.0	12.0
(26)	11.0	1.0	12.0
(27)	11.0	1.0	12.0
(28)	11.0	1.0	12.0
(29)	11.0	1.0	12.0
(30)	11.0	1.0	12.0



VI Continuación

- (4) Las necesidades en Moneda Extranjera incluyen la componente de importación para las plantas y en menor escala para redes de distribución, lo mismo que repuestos de importa - ción y un stock de plantas móviles indispensables para aten - der emergencias en las Intendencias y Comisarias, cuando sufran daños las plantas asignadas a los diferentes municipios. Se debe destacar que para reducir la necesidad de compra de nuevas plantas, el ICEL esta realizando una encuesta en las electrificadoras filiales, para determinar la existencia de plantas actualmente sin uso, que puedan proveerse en servi - cio en las Intendencias y Comisarias .
- (5) Se tiene autorización para contratar crédito de proveedores para la nueva central Diesel de Leticia .
- (6) Se tiene autorización del Ministerio de Minas y Energía para continuar la tramitación de un crédito externo, para financiar la componente de importación de todas las restantes obras de las Intendencias y Comisarias a ejecutarse en el periodo 1983 - 1986 .



Instituto Colombiano de Energía Eléctrica

VI (6) Continuación

Para las obras de Arauca y Putumayo se ha solicitado al Departamento Nacional de Planeación su inclusión dentro del Plan de Rehabilitación .

Como se aprecia en el cuadro anterior, respecto a las necesidades en moneda extranjera, las gestiones realizadas, permitiran obtener en el futuro los recursos necesarios. No obstante se debe insistir en la necesidad de agilizar los trámites para disponer oportunamente de los recursos .

En relación a la moneda nacional, se aprecia que para unas necesidades en el presente año de 431,9 , millones, sólo se dispone de 140 millones, por lo cual es indispensable la apropiación de un presupuesto adicional para cubrir las necesidades faltantes .

3. Ejecución Presupuestal en 1983

Durante los meses de Enero, Febrero y Marzo de 1983, la ejecución presupuestal en Moneda Nacional, llegó al 36 % del presupuesto disponible, según el siguiente detalle :

Instituto Colombiano de Energía Eléctrica

30.

VI 3. Continuación

BALANCE PRESUPUESTAL A MARZO 31 / 83

	Presupuesto Asignado Moneda Nacional (Millones de \$)	Valor utilizado ó reservado mediante contra to (Millones de \$)	Saldo disponible (Millones de \$)
Arauca	15.0	15.0	0
Putumayo	17.0	17.0	0
Casanare	11.0	5.6	5.4
Amazonas	30.0	0.8	29.2
Guainia	16.0	3.3	11.5
Guaviare	13.0	0.7	12.3
Vaupes	14.0	-	14.0
Vichada	11.0	-	11.0
Instalación y Mantenimiento de Plantas	13.0	7.6	5.4
TOTAL	140.0	50.0	90.0



VI 3. Continuación

Se destaca que para las Intendencias de Arauca y Putumayo, ya está agotada la partida presupuestal asignada, y aun faltan por ejecutar los siguientes proyectos previstos para el presente Año :

Arauca

Terminación redes Arauca y elaboración de diseños para remodelación de las redes de Fortul, Esmeralda, Cravo Norte, El Troncal, Gaviotas, Aguachica, Los Chorros y La Paz, y diseño de la Línea Troncal - Arauquita .

Putumayo

Diseño para las líneas de interconexión, remodelación red de Puerto Asis y diseños para las redes de 20 poblaciones de acuerdo al detalle del anexo No. 1 .

Casanare

Terminación programa de electrificación del UPIA, mantenimientos plantas actuales y diseños para las redes de 7 poblaciones .

Amazonas :

Adquisición plantas nuevas y remodelación red de Leticia, mantenimiento plantas actuales y diseños de redes para once poblaciones .



VI 3. Continuación

Guainía

Remodelación redes Puerto Inirida, mantenimiento de Plantas y diseño de redes para cinco (5) poblaciones .

Guaviare

Adquisición planta San José del Guaviare, remodelación redes San José y diseños para Calamar y la Libertad.

Vaupes

Ampliación redes Mitú, diseño nuevas redes para cinco (5) poblaciones y mantenimientos de plantas .

Vichada

Diseños nuevas redes en tres poblaciones, remodelación redes Puerto Carreño y mantenimiento plantas .

4. Compra de Combustible

Merecen destacarse las necesidades financieras para la adquisición de combustibles que está a cargo de los Gobiernos Seccionales ó Municipales .

Esencialmente, a causa del costo de los transportes, las necesidades son muy elevadas según un estudio efectuado por el DAINCO, que muestra los siguientes requerimientos :

Instituto Colombiano de Energía Eléctrica

33.

VI 4. Continuación

	Necesidades en galones de ACPM / mes	Necesidades en millones de \$/ mes	Cantidad de ACPM subsidiado parcialmente por Ecopetrol (galones /mes)
Arauca	165.888	13.6	16.000
Putumayo	276.624	16.0	102.000
Casanare	135.936	12.2	10.217
Amazonas	172.800	20.7	90.400
Guainía	32.832	3.5	5.700
Guaviare	37.224	11.2	0
Vaupes	22.680	5.2	16.667
Vichada	70.488	9.2	21.400
Total/Mes	914.472	91.6	262.384
Total/Año	10'973.664	1.099.2	3'148.608

Mediante la cuenta de compensación para generación de energía eléctrica, Ecopetrol subsidia con aproximadamente \$40.00 por galón las cantidades indicadas en el cuadro anterior, equivalentes aproximadamente al 28.7 % del combustible realmente consumido y al 11.5 % del costo total que deberán apropiarse las Intendencias y Comisarias para generación de energía eléctrica .



VI 4. Continuación

Por otra parte es política actual del sector petrolero disminuir el subsidio al combustible, lo cual agrava aún más la situación financiera de las Intendencias y Comisarias.

5. Recomendaciones

Con el fin de que la estrechez financiera, no afecte el desarrollo de los programas de inversión y la prestación del servicio de energía eléctrica en las Intendencias y Comisarias, se requiere la implementación de las siguientes medidas:

- a) Apropiación de un presupuesto adicional en moneda nacional de 291.9 millones de pesos.
- b) Agilización de los trámites para la obtención de los créditos en moneda extranjera por parte de las entidades que intervienen en este proceso.
- c) Suspender el desmonte del subsidio a los combustibles y aumentar la cantidad subsidiada, teniendo en cuenta los consumos reales de cada población.
- d) Apropiar al DAINCO y a las Intendencias y Comisarias, los recursos presupuestales necesarios para cubrir los costos del servicio por concepto de combustibles.



Conclusiones

Los datos de la encuesta de precios de los servicios de energía eléctrica en Bogotá, en el período de febrero a junio de 1964, muestran una tendencia a la alza en los precios de los servicios de energía eléctrica en las industrias y comercios.

Recomendaciones

En el período de febrero a junio de 1964, se observó una tendencia a la alza en los precios de los servicios de energía eléctrica en las industrias y comercios. Se recomienda que el ICEL continúe realizando estudios de precios de los servicios de energía eléctrica en las industrias y comercios.

- a) Se recomienda que el ICEL continúe realizando estudios de precios de los servicios de energía eléctrica en las industrias y comercios.
- b) Se recomienda que el ICEL continúe realizando estudios de precios de los servicios de energía eléctrica en las industrias y comercios.
- c) Se recomienda que el ICEL continúe realizando estudios de precios de los servicios de energía eléctrica en las industrias y comercios.
- d) Se recomienda que el ICEL continúe realizando estudios de precios de los servicios de energía eléctrica en las industrias y comercios.



ANEXO No. 1

Descripción del servicio	Enero 1964		Febrero 1964		Marzo 1964		Abril 1964		Mayo 1964		Junio 1964	
	Unidad	Valor	Unidad	Valor	Unidad	Valor	Unidad	Valor	Unidad	Valor	Unidad	Valor
Electricidad - Industrias	kWh	10.00	kWh	11.00	kWh	12.00	kWh	13.00	kWh	14.00	kWh	15.00
Electricidad - Comercios	kWh	8.00	kWh	9.00	kWh	10.00	kWh	11.00	kWh	12.00	kWh	13.00
Gas - Industrias	m ³	15.00	m ³	16.00	m ³	17.00	m ³	18.00	m ³	19.00	m ³	20.00
Gas - Comercios	m ³	12.00	m ³	13.00	m ³	14.00	m ³	15.00	m ³	16.00	m ³	17.00
Agua - Industrias	m ³	5.00	m ³	5.50	m ³	6.00	m ³	6.50	m ³	7.00	m ³	7.50
Agua - Comercios	m ³	4.00	m ³	4.50	m ³	5.00	m ³	5.50	m ³	6.00	m ³	6.50
Calentamiento - Industrias	°C	20.00	°C	21.00	°C	22.00	°C	23.00	°C	24.00	°C	25.00
Calentamiento - Comercios	°C	18.00	°C	19.00	°C	20.00	°C	21.00	°C	22.00	°C	23.00
Refrigeración - Industrias	°C	25.00	°C	26.00	°C	27.00	°C	28.00	°C	29.00	°C	30.00
Refrigeración - Comercios	°C	22.00	°C	23.00	°C	24.00	°C	25.00	°C	26.00	°C	27.00
Iluminación - Industrias	h	3.00	h	3.50	h	4.00	h	4.50	h	5.00	h	5.50
Iluminación - Comercios	h	2.50	h	3.00	h	3.50	h	4.00	h	4.50	h	5.00
Telefonía - Industrias	min	1.00	min	1.10	min	1.20	min	1.30	min	1.40	min	1.50
Telefonía - Comercios	min	0.80	min	0.90	min	1.00	min	1.10	min	1.20	min	1.30
Tránsito - Industrias	km	6.00	km	6.50	km	7.00	km	7.50	km	8.00	km	8.50
Tránsito - Comercios	km	5.00	km	5.50	km	6.00	km	6.50	km	7.00	km	7.50
Comunicaciones - Industrias	min	1.50	min	1.60	min	1.70	min	1.80	min	1.90	min	2.00
Comunicaciones - Comercios	min	1.20	min	1.30	min	1.40	min	1.50	min	1.60	min	1.70
Transporte - Industrias	km	4.00	km	4.50	km	5.00	km	5.50	km	6.00	km	6.50
Transporte - Comercios	km	3.50	km	4.00	km	4.50	km	5.00	km	5.50	km	6.00
Seguros - Industrias	km	2.00	km	2.20	km	2.40	km	2.60	km	2.80	km	3.00
Seguros - Comercios	km	1.80	km	2.00	km	2.20	km	2.40	km	2.60	km	2.80
Alquiler - Industrias	km	3.00	km	3.20	km	3.40	km	3.60	km	3.80	km	4.00
Alquiler - Comercios	km	2.80	km	3.00	km	3.20	km	3.40	km	3.60	km	3.80
Alquiler - Industrias	km	2.50	km	2.70	km	2.90	km	3.10	km	3.30	km	3.50
Alquiler - Comercios	km	2.30	km	2.50	km	2.70	km	2.90	km	3.10	km	3.30
Alquiler - Industrias	km	2.00	km	2.20	km	2.40	km	2.60	km	2.80	km	3.00
Alquiler - Comercios	km	1.80	km	2.00	km	2.20	km	2.40	km	2.60	km	2.80
Alquiler - Industrias	km	1.50	km	1.60	km	1.70	km	1.80	km	1.90	km	2.00
Alquiler - Comercios	km	1.40	km	1.50	km	1.60	km	1.70	km	1.80	km	1.90
Alquiler - Industrias	km	1.20	km	1.30	km	1.40	km	1.50	km	1.60	km	1.70
Alquiler - Comercios	km	1.10	km	1.20	km	1.30	km	1.40	km	1.50	km	1.60
Alquiler - Industrias	km	1.00	km	1.10	km	1.20	km	1.30	km	1.40	km	1.50
Alquiler - Comercios	km	0.90	km	1.00	km	1.10	km	1.20	km	1.30	km	1.40
Alquiler - Industrias	km	0.80	km	0.90	km	1.00	km	1.10	km	1.20	km	1.30
Alquiler - Comercios	km	0.70	km	0.80	km	0.90	km	1.00	km	1.10	km	1.20
Alquiler - Industrias	km	0.60	km	0.70	km	0.80	km	0.90	km	1.00	km	1.10
Alquiler - Comercios	km	0.50	km	0.60	km	0.70	km	0.80	km	0.90	km	1.00
Alquiler - Industrias	km	0.40	km	0.50	km	0.60	km	0.70	km	0.80	km	0.90
Alquiler - Comercios	km	0.30	km	0.40	km	0.50	km	0.60	km	0.70	km	0.80
Alquiler - Industrias	km	0.20	km	0.30	km	0.40	km	0.50	km	0.60	km	0.70
Alquiler - Comercios	km	0.10	km	0.20	km	0.30	km	0.40	km	0.50	km	0.60



TERRITORIOS NACIONALES - DESEMBOLSOS PROGRAMADOS (1983 - 1986)

Hoja 1 de 2

MN = Moneda Nacional
ME = Moneda Extranjera

COMISARIA DEL AMAZONAS

DESCRIPCION PROYECTO	Costo (miles de \$)	PROGRAMA DE DESEMBOLSOS (miles de Col.\$) PESOS CORRIENTES							
		1.983		1.984		1.985		1.986	
		MN	ME	MN	ME	MN	ME	MN	ME
Letfcia - Remodelación red	119.900	72.000	12.700	35.200					
Plantas 9.000 kW.	846.600	39.400	511.900	44.300	251.000				
Santa Sofia - Remodelación red	8.600	300*				5.000	900	2.400	
Planta 30 kW.	1.400					100	1.000	300	
Nazareth - Remodelación red	8.600	300*				5.000	900	2.400	
Planta 30 kW.	1.400					100	1.000	300	
El Encanto - Remodelación red	8.600	300*				5.000	900	2.400	
Planta 30 kW.	1.400					100	1.000	300	
Pto. Alegre - Remodelación red	8.600	300*				5.000	900	2.400	
Planta 30 kW.	1.400					100	1.000	300	
La Chorrera - Remodelación red	11.900	300*		7.000	1.200	3.400			
Planta 100 kW.	3.700			200	2.600	900			
Pto. Arica - Remodelación red	8.600	300*				5.000	900	2.400	
Planta 30 kW.	1.400					100	1.000	300	
La Pedrera - Ampliación red	8.500	200*				5.000	900	2.400	
Planta 80 kW.	3.700					200	2.600	900	
Tarapacá - Ampliación red	7.500	200*				4.400	800	2.100	
Planta 50 kW.	2.400					100	1.700	600	
Mirití-Paraná - Remodelación red	8.800	200*		5.200	900	2.500			
Planta 80 kW.	2.900			100	2.100	700			

DESCRIPCIÓN	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
...
TOTAL

TERRITORIOS NACIONALES - DESEMBOLSOS PROGRAMADOS (1983 - 1986)

MN = Moneda Nacional

ME = Moneda Extranjera

COMISARIA DEL AMAZONAS

DESCRIPCION PROYECTO	Costo (miles de \$)	PROGRAMA DE DESEMBOLSOS (miles de Col.\$) PESOS CORRIENTES							
		1983		1984		1985		1986	
		MN	ME	MN	ME	MN	ME	MN	ME
Pto. Nariño - Planta 50 kW.	1.800			100	1.300	400			
Atacuary - Remodelación red	8.600	300*				5.000	900	2.400	
Planta 30 kW.	1.400					100	1.000	300	
Pto. Santander - Construcción red	13.300	300*		7.800	1.400	3.800			
Planta 80 kW.	2.900			100	2.100	700			
Adquisición repuestos y mantenimiento	77.000	4.500	10.500	4.800	11.200	6.000	14.000	7.800	18.200
TOTAL	1.170.900	118.900	535.100	104.800	273.800	58.700	31.400	30.000	18.200

* Diseño

JLG/mjr.

DESCRIPCION PROYECTO	COSTO (MILES DE \$)	PROGRAMA DE DESEMBOLSOS (miles de Col.\$) PESOS CORRIENTES							
		1.983		1.984		1.985		1.986	
		MN	ME	MN	ME	MN	ME	MN	ME
Arauca - Montaje plantas 2 x 533 kW.	16.000	16.000							
Remodelación red	79.800	48.000	8.400	23.400					
Planta 700 kW.	69.900			3.200	42.300	24.400			
Saravena - Reparación y montaje planta 710 kW.	15.000	3.000	12.000						
Planta 700 kW.	87.500								
Ampliación red	15.000	15.000				4.100	52.900	30.500	
Fortúl - Planta 300 kW.	15.000			700	9.900	4.400			
Ampliación red	10.800	500 *		6.200	1.100	3.000			
Esmeralda - Remodelación red	13.000					7.800	1.400	3.800	
Planta 450 kW.	28.100					1.300	18.500	8.300	
Cravo Norte - Ampliación red	6.300	300 *				3.600	600	1.800	
Planta 200 kW.	9.200					400	6.600	2.200	
El Troncal - Remodelación red	10.100	300 *				5.900	1.000	2.900	
Línea El Troncal-Araucita 13.2 kV. 5 km.	10.600	300 *				6.200	1.100	3.000	
Gaviotas (Tame) - Remodelación red	11.400	300 *				6.500	1.100	3.200	
Planta 200 kW.	9.200					400	6.600	2.200	
Aguachica - Construcción red	7.600	300 *				4.400	800	2.100	
Planta 200 kW.	9.200					400	6.600	2.200	
Los Chorros - Construcción red	11.100	300 *				6.500	1.100	3.200	
Planta 200 kW.	9.200					400	6.600	2.200	

INTENDENCIA DE ARAUCA

TERRITORIOS NACIONALES - DESEMBOLSOS PROGRAMADOS (1983 - 1986)

Hoja 1 de 2
 MN = Moneda Nacional
 ME = Moneda Extranjera

DESCRIPCION PROYECTO	Costo (miles de \$)	PROGRAMA DE DESEMBOLSOS (miles de Col.\$) PESOS CORRIENTES							
		1.983		1.984		1.985		1.986	
		MN	ME	MN	ME	MN	ME	MN	ME
Arauca - Montaje plantas 2 x 533 kW.	16.000	16.000							
Remodelación red	79.800	48.000	8.400	23.400					
Planta 700 kW.	69.900			3.200	42.300	24.400			
Saravena - Reparación y montaje planta 710 kW.	15.000	3.000	12.000						
Planta 700 kW.	87.500								
Ampliación red	15.000	15.000				4.100	52.900	30.500	
Fortúl - Planta 300 kW.	15.000			700	9.900	4.400			
Ampliación red	10.800	500 *		6.200	1.100	3.000			
Esmeralda - Remodelación red	13.000					7.800	1.400	3.800	
Planta 450 kW.	28.100					1.300	18.500	8.300	
Cravo Norte - Ampliación red	6.300	300 *				3.600	600	1.800	
Planta 200 kW.	9.200					400	6.600	2.200	
El Troncal - Remodelación red	10.100	300 *				5.900	1.000	2.900	
Línea El Troncal-Araucita 13.2 kV. 5 km.	10.600	300 *				6.200	1.100	3.000	
Gaviotas (Tame) - Remodelación red	11.400	300 *				6.500	1.100	3.200	
Planta 200 kW.	9.200					400	6.600	2.200	
Aguachica - Construcción red	7.600	300 *				4.400	800	2.100	
Planta 200 kW.	9.200					400	6.600	2.200	
Los Chorros - Construcción red	11.100	300 *				6.500	1.100	3.200	
Planta 200 kW.	9.200					400	6.600	2.200	

COMISARIA DEL GUAINIA

TERRITORIOS NACIONALES - DESEMBOLSOS PROGRAMADOS (1983 - 1986)

MN = Moneda Nacional
ME = Moneda Extranjera

DESCRIPCION PROYECTO	Costo (miles de \$)	PROGRAMA DE DESEMBOLSOS (miles de Col.\$) PESOS CORRIENTES							
		1.983		1.984		1.985		1.986	
		MN	ME	MN	ME	MN	ME	MN	ME
Puerto Infrida - Remodelación red	42.300	800 *		24.900	4.400	12.200			
Puerto Infrida - Planta 300 kW.	12.000	600	7.900	3.500					
Planta 300 kW.	18.700					900	12.300	5.500	
Guarivén - Remodelación red	9.500	200 *				5.600	1.000	2.700	
Planta 30 kW.	1.400					100	1.000	300	
Bco. Minas - Remodelación red	10.200	200 *		6.000	1.100	2.900			
Planta 30 kW.	1.100			100	800	200			
Cacahual - Remodelación red	9.500	200 *				5.600	1.000	2.700	
Planta 30 kW.	1.400					100	1.000	300	
San Felipe - Remodelación red	8.500	200 *		5.000	900	2.400			
Planta 30 kW.	1.100			100	800	200			
Morichal - Remodelación red	9.500	200 *				5.600	1.000	2.700	
Planta 30 kW.	1.400					100	1.000	300	
Adquisición repuestos y mantenimiento	33.000	1200	2.800	1.800	4.200	2.700	6.300	4.200	9.800
TOTALES	159.600	3600	10.700	41.400	12.200	38.600	24.600	18.700	9.800

* Diseño
JLG/mjr.

COMISARIA DEL GUAINIA

TERRITORIOS NACIONALES - DESEMBOLSOS PROGRAMADOS (1983 - 1986)

MN = Moneda Nacional
ME = Moneda Extranjera

DESCRIPCION PROYECTO	Costo (miles de \$)	PROGRAMA DE DESEMBOLSOS (miles de Col.\$) PESOS CORRIENTES							
		1.983		1.984		1.985		1.986	
		MN	ME	MN	ME	MN	ME	MN	ME
Puerto Infrida - Remodelación red	42.300	800 *		24.900	4.400	12.200			
Puerto Infrida - Planta 300 kW.	12.000	600	7.900	3.500					
Planta 300 kW.	18.700					900	12.300	5.500	
Guarivén - Remodelación red	9.500	200 *				5.600	1.000	2.700	
Planta 30 kW.	1.400					100	1.000	300	
Bco. Minas - Remodelación red	10.200	200 *		6.000	1.100	2.900			
Planta 30 kW.	1.100			100	800	200			
Cacahual - Remodelación red	9.500	200 *				5.600	1.000	2.700	
Planta 30 kW.	1.400					100	1.000	300	
San Felipe - Remodelación red	8.500	200 *		5.000	900	2.400			
Planta 30 kW.	1.100			100	800	200			
Morichal - Remodelación red	9.500	200 *				5.600	1.000	2.700	
Planta 30 kW.	1.400					100	1.000	300	
Adquisición repuestos y mantenimiento	33.000	1200	2.800	1.800	4.200	2.700	6.300	4.200	9.800
TOTALES	159.600	3600	10.700	41.400	12.200	38.600	24.600	18.700	9.800

* Diseño
JLG/mjr.

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
San José del Guaviare - Remodelación red	38.200	16.000	25.000	2.500	8.500	5.100	1.200	48.000	
Planta 400 kW.	16.000								
Planta 400 kW.	25.000								
El Retorno - Planta 55 kW.	2.500								
Calamar - Remodelación red	8.500								
Planta 30 kW.	1.200								
La Libertad - Remodelación red	5.100								
Planta 30 kW.	1.200								
Adquisición repuestos y mantenimiento	48.000								
TOTAL	145.700	16.000	25.000	2.500	8.500	5.100	1.200	48.000	

TERRITORIOS NACIONALES - DESEMBOLSOS PROGRAMADOS (1983 - 1986)

MN = Moneda Nacional
ME = Moneda Extranjera

COMISARIA DEL GUAVIARE

DESCRIPCION PROYECTO	Costo (miles de \$)	PROGRAMA DE DESEMBOLSOS (miles de Col.\$) PESOS CORRIENTES							
		1983		1984		1985		1986	
		MN	ME	MN	ME	MN	ME	MN	ME
San José del Guaviare - Remodelación red	38.200	1.500 *		29.900	5.300	1.500			
Planta 400 kW.	16.000	800	10.500	4.700					
Planta 400 kW.	25.000					1.200	16.500	7.300	
El Retorno - Planta 55 kW.	2.500					100	1.800	600	
Calamar - Remodelación red	8.500	200 *		5.000	900	2.400			
Planta 30 kW.	1.200			100	800	300			
La Libertad - Remodelación red	5.100	100 *		3.000	500	1.500			
Planta 30 kW.	1.200			100	800	300			
Adquisición repuestos y mantenimiento	48.000	1.800	4.200	3.000	7.000	4.200	9.800	5.400	12.600
TOTAL	145.700	4.400	14.700	45.800	15.300	11.500	28.100	13.300	12.600

* Diseño

JLG/mir

DESCRIPCION PROYECTO	Costo (miles de \$)	MN	ME	MN	ME	MN	ME	MN	ME
Pto. Guzmán - Remodelación red	10.400	400*		6.000	1.000	3.000			
Planta 120 kW.	4.400			200	3.200	1.000			
Pto. Asís - Remodelación red	101.800	2.000*		60.000	10.500	29.300			
La Hormiga - Remodelación red	25.400	500*		15.000	2.600	7.300			
Planta 250 kW.	7.400	400	5.300	1.700					
Pinuña Blanco - Remodelación red	10.600	300*				6.200	1.100	3.000	
Planta 55 kW.	2.500					100	1.800	600	
Pto. Caicedo - Remodelación red	17.100	400*		10.000	1.800	4.900			
S. Antonio del Guamez - Remod. red.	10.500	200*				6.200	1.100	3.000	
San Miguel - Remodelación red	10.200	200*		6.000	1.100	2.900			
Planta 80 kW.	2.900			100	2.100	700			
San Pedro - Remodelación red	14.700	200*				8.700	1.500	4.300	
La Dorada - Remodelación red	12.700	200*				7.500	1.300	3.700	
Planta 100 kW.	4.600					200	3.300	1.100	
El Tigre - Remodelación red	10.200	200*		6.000	1.100	2.900			
Planta 80 kW.	2.400	100	1.700	600					
Pto. Leguízamo - Remodelación red	23.700	500*		13.900	2.500	6.800			
Pto. Ospina - Remodelación red	10.600	300*				6.200	1.100	3.000	
Planta 30 kW.	1.400					100	1.000	300	
Orito - Remodelación red	50.800	900*		30.000	5.300	14.600			
Planta 350 kW.	14.000	700	9.200	4.100					

TERRITORIOS NACIONALES - DESEMBOLSOS PROGRAMADOS (1983 - 1986)

MN = Moneda nacional
ME = Moneda Extranjera

DESCRIPCION PROYECTO	Costo (miles de \$)	PROGRAMA DE DESEMBOLSOS (miles de Col.\$) PESOS CORRIENTES							
		1.983		1.984		1.985		1.986	
		MN	ME	MN	ME	MN	ME	MN	ME
Pto. Guzmán - Remodelación red	10.400	400*		6.000	1.000	3.000			
Planta 120 kW.	4.400			200	3.200	1.000			
Pto. Asís - Remodelación red	101.800	2.000*		60.000	10.500	29.300			
La Hormiga - Remodelación red	25.400	500*		15.000	2.600	7.300			
Planta 250 kW.	7.400	400	5.300	1.700					
Pinuña Blanco - Remodelación red	10.600	300*				6.200	1.100	3.000	
Planta 55 kW.	2.500					100	1.800	600	
Pto. Caicedo - Remodelación red	17.100	400*		10.000	1.800	4.900			
S. Antonio del Guamez - Remod. red.	10.500	200*				6.200	1.100	3.000	
San Miguel - Remodelación red	10.200	200*		6.000	1.100	2.900			
Planta 80 kW.	2.900			100	2.100	700			
San Pedro - Remodelación red	14.700	200*				8.700	1.500	4.300	
La Dorada - Remodelación red	12.700	200*				7.500	1.300	3.700	
Planta 100 kW.	4.600					200	3.300	1.100	
El Tigre - Remodelación red	10.200	200*		6.000	1.100	2.900			
Planta 80 kW.	2.400	100	1.700	600					
Pto. Leguízamo - Remodelación red	23.700	500*		13.900	2.500	6.800			
Pto. Ospina - Remodelación red	10.600	300*				6.200	1.100	3.000	
Planta 30 kW.	1.400					100	1.000	300	
Orito - Remodelación red	50.800	900*		30.000	5.300	14.600			
Planta 350 kW.	14.000	700	9.200	4.100					

DESCRIPCIÓN PROYECTO	COSTO TOTAL (MIL DE \$)	PROGRAMA DE DESEMBOLSOS (MIL DE \$) PESOS CORRIENTES							
		1983		1984		1985		1986	
		MN	ME	MN	ME	MN	ME	MN	ME
Mitú - Ampliación red	9.300	5.600	1.000	2.700					
Planta 350 kW.	21.800					1.000	14.400	6.400	
Carurú - Remodelación red	5.100	100 *		3.000	500	1.500			
Carurú - Plantas 2 x 30 kW.	2.200			100	1.600	500			
Pacoa - Remodelación red.	2.600	100 *		1.500	300	700			
Pacoa - Planta 30 kW.	1.100			100	800	200			
Monfort - Remodelación red	2.600	100 *		1.500	300	700			
Monfort - Planta 30 kW.	1.100			100	800	200			
Teresita - Remodelación red	2.600	100 *		1.500	300	700			
Teresita - Planta 30 kW.	1.100			100	800	200			
Caricuara - Remodelación red	4.600	100 *		2.700	500	1.300			
Planta 30 kW.	1.100			100	800	200			
Adquisición repuestos y mantenimiento	32.000	900	2.100	1.800	4.200	2.700	6.300	4.200	9.800
TOTAL	87.200	7.000	3.100	15.200	10.900	9.900	20.700	10.600	9.800

* Diseño
 (1) Diseño DAINCO
 JLG/mjr.

DESCRIPCION PROYECTO	COSTO (MILES DE \$)	PROGRAMA DE DESEMBOLSOS (miles de Col.\$) PESOS CORRIENTES							
		1983		1984		1985		1986	
		MN	ME	MN	ME	MN	ME	MN	ME
Pto. Carreño - Remodelación red	67.600	1.200 *		39.900	7.000	19.500			
Planta 400 kW.	16.000	800	10.500	4.700					
Planta 500 kW.	31.300					1.500	20.600	9.200	
Casuarito - Remodelación red	5.000			3.000	500	1.500			
Planta 50 kW.	1.800			100	1.300	400			
Pto. Nariño - Remodelación red	2.600	100 *		1.500	300	700			
Planta 30 kW.	1.100			100	800	200			
Amanaven - Remodelación red	2.600	100 *		1.500	300	700			
Planta 30 kW.	1.100			100	800	200			
El Cejal - Remodelación red	2.600	100 *		1.500	300	700			
Planta 30 kW.	1.100			100	800	200			
*Adquisición repuestos y mantenimiento	49.000	1.800	4.200	3.000	7.000	4.500	10.500	5.400	12.600
TOTAL	181.800	4.100	14.700	55.500	19.100	30.100	31.100	14.600	12.600

* Diseño
JLG/mjr.

COMISARIA DEL VICHADA

TERRITORIOS NACIONALES - DESEMBOLSOS PROGRAMADOS (1983 - 1986)

MN = Moneda Nacional
ME = Moneda Extranjera

DESCRIPCION PROYECTO	Costo (miles de \$)	PROGRAMA DE DESEMBOLSOS (miles de Col.\$) PESOS CORRIENTES							
		1983		1984		1985		1986	
		MN	ME	MN	ME	MN	ME	MN	ME
Pto. Carreño - Remodelación red	67.600	1.200 *		39.900	7.000	19.500			
Planta 400 kW.	16.000	800	10.500	4.700					
Planta 500 kW.	31.300					1.500	20.600	9.200	
Casuarito - Remodelación red	5.000			3.000	500	1.500			
Planta 50 kW.	1.800			100	1.300	400			
Pto. Nariño - Remodelación red	2.600	100 *		1.500	300	700			
Planta 30 kW.	1.100			100	800	200			
Amanaven - Remodelación red	2.600	100 *		1.500	300	700			
Planta 30 kW.	1.100			100	800	200			
El Cejal - Remodelación red	2.600	100 *		1.500	300	700			
Planta 30 kW.	1.100			100	800	200			
*Adquisición repuestos y mantenimiento	49.000	1.800	4.200	3.000	7.000	4.500	10.500	5.400	12.600
TOTAL	181.800	4.100	14.700	55.500	19.100	30.100	31.100	14.600	12.600

Realizaciones del ICEL en las intendencias y
comisarias Seminario Para el Desarrollo de los
Territorios Nacionales

333.7932 S471r Ej.1

CATALOGADO POR: HELP FILE LTDA

FECHA
PEDIDO

PRESTADO A

FECHA
DEVUELTO