

27310

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

1045

Transferencia Servicios
Públicos de Electricidad

PROVINCIA DE CATAMARCA

CATALOGADO

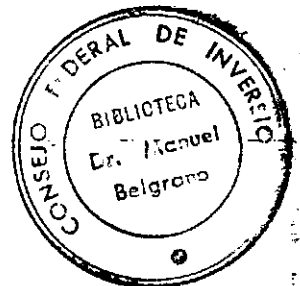
N. 33

H 22213

Area Abastecimiento y
Desarrollo de la Energía

Sub-Area Fuentes Convencionales

TECNICO: Ing. JORGE NOCETO



AÑO 1981

ANALISIS DE LA TRANSFERENCIA A LA PROVINCIA DE CATAMARCA DE LOS
SERVICIOS PUBLICOS DE ELECTRICIDAD

- Durante el transcurso de diversas reuniones de trabajo con funcionarios de la Dirección de Energía de Catamarca (DECA) y de la Empresa Agua y Energía (A y E) durante los días 29-9-81 al 1-10-81 y 19-10-81 al 30-10-81 se pudo obtener una apreciación panorámica de la infraestructura a transferir, de los problemas coyunturales del servicio, realizar una simulación con fecha cierta de traspaso para evaluar un esquema de fuentes y usos de fondos de los primeros 6 meses de hacerse cargo la Provincia de los Servicios Públicos de Electricidad y preparar el presente informe sobre la situación de los servicios con las correspondientes recomendaciones, que fueran adelantadas a solicitud del señor Ministro de Economía al señor Gobernador en presencia del señor Subsecretario de Obras y Servicios Públicos.

1. Descripción del sistema eléctrico

Catamarca tiene en la actualidad 32.200 usuarios de energía eléctrica (ver Cuadro N° 1) agrupados el 71% de ellos en un gran sistema interconectado que consume el 85% de la energía del servicio público de electricidad provincial (excluida la fábrica Loma Negra) y el resto de usuarios y consumo agrupados en 10 sistemas independientes con generación diesel e/o hidráulica y 2 sistemas alimentados en media tensión (MT) desde las provincias de Santiago del Estero y La Rioja.

La mencionada fábrica constituye una singularidad del sistema ya que su consumo mensual facturado de aproximadamente 8.400.000 kWh supera en un 25% al mensual facturado de todo Catamarca.

De acuerdo al convenio de transferencia, se transferirá a la Provincia la totalidad de las instalaciones del servicio público de electricidad y usuarios con excepción de:

- el sistema de 132 kV y sus respectivas subestaciones de rebaje: Huacra y 9 de Julio
el turbogruppo de 18.000 kW de la SE 9 de Julio y la central hidráulica de 1.000 kW de La Carrera.
- el usuario Loma Negra

1.1. Parque de generación

Con respecto a dichas instalaciones a transferir (ver Cuadro N° 2) conformado por 15 centrales con un total de 9 máquinas hidráulicas y 31 térmicas con una potencia del orden de los 10.000 kW constituye sin lugar a dudas el mayor problema de explotación del sistema, contribuye a ello lo disperso de los lugares de emplazamiento y los distintos módulos y marcas de turbinas hidráulicas, motores diesel y alternadores. Con referencia al estado de conservación existen informaciones contradictorias, por una parte el informe de técnicos de la DECA, según el cual el mantenimiento preventivo no se ha llevado a cabo en forma satisfactoria, siendo frecuentes las indisponibilidades no programadas y por la otra el informe de A y E afirmando que el estado de mantenimiento de las centrales asegura una aceptable confiabilidad del sistema de generación. El personal de la DECA ha propuesto la compra de grupos transportables para hacer frente a emergencias por falta de reserva restante.

1.2. Transmisión

El personal de la DECA está familiarizado con las características de las instalaciones provinciales de transmisión en razón de haber tenido a su cargo la ampliación de los sistemas de 33 kV y 13,2 kV, por lo tanto se estima que el manejo de explotación de dicho sistema no presentará dificultades a partir de la trans

ferencia de los servicios. Se encuentra en estudio la normalización de las instalaciones, que permitirá ir adecuando las existentes y construir las ampliaciones de acuerdo a tipos y módulos determinados.

1.3. Distribución

Respecto a esta infraestructura, existe el convencimiento en la DECA de la necesidad de mejorar las instalaciones de baja tensión ya que se estima que la misma no se adecúa en gran parte a la demanda del sistema.

En lo referente a las acometidas y medidores, es propósito de la DECA, mejorar las primeras por razones de seguridad y proceder a establecer un plan de verificación, control y reparaciones del sistema de medición.

2. Sistema de lectura, facturación y cobranza

La actual empresa prestataria, Agua y Energía Eléctrica, factura el servicio eléctrico en Catamarca a 32.200 usuarios aproximadamente con el esquema tarifario vigente de dicha empresa agrupándolos en las categorías 1-Residencial; 2-General (oficial, comercial e industrial, hasta 50 kW), 3-Alumbrado Público; 4-Autoridades (hasta 50 kW) y la N° 5, 6 y 7 que corresponde a grandes potencias (igual ó mayor de 50kW).

Las tarifas N° 1 a la N° 4, se facturan por bimestre, agrupan al 99,8% de los usuarios, con el 68,2% del consumo y las tarifas N° 5 a N° 7 se facturan mensualmente, agrupan el 0,2% de los usuarios con 31,8% del consumo total de la Provincia (ver Cuadro N° 1).

La lectura de los estados de los medidores correspondientes a usuarios con facturación bimestral se realiza en remesas semanales, agrupando cada remesa 1/8 de los usuarios de tarifas N° 1 a N° 4. A ese efecto, cada semana se reciben planillas impresas por computa-

dora donde figura la nómina de los usuarios a cuyos medidores hay que tomar el estado agrupados por rutas de lectura. Los empleados toman estado, toman las novedades en los tres primeros días hábiles de la semana; la información se consolida el jueves y se envía a procesar al centro de computación en Tucumán el viernes.

La información se procesa, se imprimen las facturas (aproximadamente 4.000 por remesa) y el subdiario de facturación en los tres primeros días de la segunda semana en Tucumán y se envía a Catamarca el jueves. Esta Divisional agrupa las facturas por localidad, y las entregas el viernes a ENCOTEL para su distribución. La fecha de vencimiento de esta facturación es el viernes de la 4ta. semana. Es decir que desde la toma del estado de un medidor hasta la fecha de vencimiento de la factura hay un lapso de 24 días corridos (ver Cuadro Nº 3)

3. Procesamiento de la información

El centro de cómputos de A. y E. en Tucumán procesa, como ya se mencionó, las informaciones de consumos eléctricos, realizando la facturación, impresión de facturas, subdiario de facturación, y planilla de remesas semanales. Los datos almacenados en memoria y los programas disponibles permiten el conocimiento de la historia del consumo por usuario, por tarifa, por departamento, de los últimos 12 meses de consumo.

También es posible obtener entre otros programas el agrupamiento por frecuencias de consumo, que permite apreciar la sensibilidad de la facturación a las eventuales cambio de esquemas tarifarios.

Asimismo fue dado observar que el proceso administrativo contable, es llevado mediante listados de computadoras.

De acuerdo a lo manifestado por funcionarios de A y E existe un ofrecimiento de esa empresa a la Provincia de Catamarca para el

asesoramiento y capacitación de técnicas en el centro de computación de Tucumán.

4. Energía en medidores

4.1. Definiciones

En el momento de efectivizar la transferencia de los servicios eléctricos a la DECA, existirá energía suministrada antes de esa fecha que:

a) aún no ha sido facturado; b) se encuentra en proceso de facturación o c) está facturada y no cobrada.

Si bien en el Convenio de Transferencia se explicitan los mecanismos de evaluación de todos esos créditos a favor de A. y B. funcionarios de A. y B. adelantaron que van a proponer a las autoridades provinciales un mecanismo simplificado ya utilizado en la transferencia de los servicios de la provincia de Jujuy.

A ese fin es necesario definir los siguientes términos.

- Facturado puro: comprende todas facturaciones mensual o bimestral por consumo de electricidad, registrado con "lectura actual" hasta la fecha del acta de transferencia inclusive (ver Cuadro N° 3).
- Facturado mixto: comprende toda facturación mensual o bimestral con consumo de electricidad cuya "lectura anterior" se ha tomado con anterioridad a la fecha del acta de transferencia y la "lectura actual" es posterior a la citada fecha (ver Cuadro N° 3).

4.2. Evaluación de créditos propuesta, a favor de A y E

4.2.1. Para el facturado mixto de tarifas N° 5 a N° 7, dado el poco número de usuarios comprendidos (50), realizar la "lectura actual" el día de la firma del acta de transferencia.

4.2.2. Para el facturado mixto de tarifas N° 1 a N° 4, estimar el crédito de acuerdo al procedimiento indicado en el Convenio de Transferencia.

4.2.3. Para el facturado puro, el crédito será la determinada por la suma de las declaraciones juradas al día de la firma del acta de transferencia.

4.2.1. y 4.2.3. incluyen impuestos: cuyo pago corre por cuenta de A y E.

4.2.2. no incluye impuestos.

- De tener acuerdo el procedimiento propuesto, toda facturación recaudada por DECA a partir del día de la firma del acta de transferencia, será por cuenta y orden de DECA.

- Los créditos a favor de A. y E. emergentes de 4.2.1., 4.2.2. y 4.2.3. serán cancelados a los 60 días de recepción de liquidación.

- A. y E. propone incluir únicamente las siguientes cuentas en el "facturado puro".

- Cuenta 121.110 Grandes usuarios particulares
- " 121.120 Usuarios particulares

Cuenta 131.100 Deudas por conceptos varios
" 131.400 Conceptos varios Gobierno Provincial

y excluir las siguientes cuentas

Cuenta 121.300 Gobierno nacional
" 125.100 Actualización deudas gobierno nacional
" 127.100 Deudores morosos
" 129.200 Deudores incobrables
" 129.300 Deudores incinerados
" 128.100 Deudores en gestión judicial

5. Compra de energía en block a A y E.E.

- La DECA a partir del día de transferencia de los servicios, tomará a su cargo la generación en todas las centrales de servicios público de electricidad de la Provincia, con excepción del turbogruppo de 18.000 kW de la ciudad de Catamarca y la central hidráulica de 1.000 kW de La Carrera que continuarán siendo operados por Agua y Energía Eléctrica.
- Además adquirirá energía en 33 kV y 13,2 kV en las siguientes puntos de suministro: a) Catamarca en 13,2 kV; b) Catamarca en 33 kV; c) La Carrera en 13,2 kV y d) Huacra en 13,2 kV; e) Huacra en 33 kV; f) Frías en 33 kV.
- La Provincia de Catamarca continuará comprando energía en 33 kV. La Provincia de La Rioja en Alpasínche, con destino a las localidades de Cerro Negro, El Pueblito, Cordobita y El Salado.
- Respecto al suministro en 33 kV proveniente del lado santiaguense de Lavalle destinado a las localidades de El Alto y Guayamba A. y E. propone que le sea facturado directamente por la Provincia de Santiago del Estero.

- El único gran cliente, cuyo suministro queda a cargo directo de A. y E. dentro de la Provincia de Catamarca es Loma Negra.
- La tarifa de venta de energía de A. y E. a DECA, es la N° 7 con el siguiente cuadro tarifario (más septiembre 1981).

Cargo fijo mensual por kW o fracción de capacidad de suministro

primeros	2.000 kW o fracción	43.000 \$/kW
siguientes	8.000 kW o fracción	41.800 \$/kW
excedente	de 10.000 kW	40.000 \$/kW

Consumo mensual de energía

primeros	350 kWh/kW o fracción	102 \$/kWh
excedente	de 350 kWh/kW o fracción	95 \$/kWh

Recargo por transformación adicional

- cargo fijo mensual por kW o fracción de capacidad de suministro 2.500 \$/kW
- todo el consumo mensual 4,5 \$/kWh

El cargo por potencia, en cada uno de los puntos de suministro, debe ser registrado por un maxígrafo que integra la energía cada 15 minutos. Dado que la instalación de medición de A y E en los puntos de suministro no posee estas registradoras, dicha empresa propone como metodología de medición lo siguiente:

- Medición simultánea, en todos los puntos de suministro, cada 15 minutos, de la energía vendida entre 18 y 22 horas. Ello permite determinar en el pico de carga la potencia máxima simultánea del sistema.

- considerar la hipótesis simplificativa de igual factor de carga para todos los puntos de suministros.
- es decir que a los fines del cargo de potencia la repartición de la carga máxima entre los distintos puntos de suministro, lo será a través de los coeficientes de repartición de energía.

Las mediciones realizadas por A. y E. indican

	kWh/mes	Coeficiente de repartición
Punto de suministro Catamarca 13,2 kV	4.000.000	0,5858
Punto de suministro Catamarca 33 kV	2.500.000	0,3655
Punto de suministro La Carrera 13,2 kV	260.000	0,0381
Punto de suministro Huacra 13,2 kV	40.000	0,0056
Punto de suministro Huacra 33 kV	40.000	0,0058
TOTAL	6.840.000 kWh/mes	1,000

- La exclusión del punto de suministro de Frías en 33 kV no altera la presente repartición y cálculo de block de facturación en tarifa N° 7, dado su bajo consumo.
- La carga máxima consolidada en los 5 puntos de suministro de acuerdo a la información suministrada por A. y E., fue de 15.300 kW.
- Aplicando el esquema tarifario a cada punto de suministro resulta.

Punto de suministro Catamarca 13,2 kV.

Energía	4.000.000	kWh/mes
Potencia	8.947	kW
Importe con IVA	982.406.700	\$ (a valores septiembre 1981)

Punto de suministro Catamarca 33 kV

Energía	2.500.000	kWh/mes
Potencia	5.592	kW
Importe con IVA	615.091.200	\$ (a valores septiembre 1981)

Punto de suministro La Carrera 13,2 kV

Energía	260.000	kWh/mes
Potencia	583	kW
Importe con IVA	64.589.820	\$

Punto de suministro Huacra 13,2 kV

Energía	40.000	kWh/mes
Potencia	89	kW
Importe con IVA	9.897.060	\$ (a valores septiembre 1981)

Punto de suministro Huacra 33 kV

Energía	40.000	kWh/mes
Potencia	89	kW
Importe con IVA	9.897.060	\$ (a valores septiembre 1981)

Es decir que la energía mensual de 6.840.000 kWh/mes, con una carga máxima de 15.300 kW, en el supuesto de ser facturada con tarifa N° 7

y a valores de septiembre de 1981, devengarán un importe de \$ 1.681.881.840 que la provincia de Catamarca tendría que abonar a A. y E. a los 30 días de presentación de factura.

6. Estimación pérdidas en la red

6.1. Sistema interconectado

De acuerdo a los datos en la Divisional Catamarca de A. y E. la facturación del bimestre Julio-Agosto 1981 en el sistema interconectado (ver Cuadro N° 1) fue:

- facturación julio 1981

tarifas N° 1 a N° 4 (10.480 usuarios)	3.777.000 kWh
tarifas N° 5 a N° 7 (26 usuarios)	2.001.761 kWh

- facturación agosto 1981

tarifas N° 1 a N° 4 (12.329 usuarios)	3.504.731 kWh
tarifas N° 5 a N° 7 (26 usuarios)	2.058.034 kWh

bimestre 11.371.526 kWh *

- facturación julio-agosto 81

Tarifas N° 1 a N° 4 (22.809 usuarios)	7.221.731 kWh	63,50%
Tarifas N° 5 a N° 7 (26 usuarios)	4.149.795 kWh	36,50%

- La facturación de tarifas N° 1 a N° 4 de julio-agosto corresponde a la siguiente entrega de energía de la red: 1/4 de mayo; 3/4 de junio; 3/4 julio; 1/4 agosto (ver Cuadro N° 4).

- La facturación de tarifas N° 5 a N° 7, de julio-agosto, corresponde a la siguiente entrega de energía a la red 1/2 junio; 1/2 agosto (ver Cuadro N° 5).
- La energía enviada a la red en los meses de mayo, junio, julio y agosto de 1981, sobre la base de 6.840.000 kWh/mes y distribución proporcional a las medidas en 132 kV resulta:

mes de mayo	6.909.084 kWh
mes de junio	6.632.748 kWh
mes de julio	7.185.420 kWh
mes de agosto	6.632.748 kWh

Luego, la energía entregada a la red, correspondiente a una facturación del bimestre julio-agosto 81, de 11.774.300 kWh, será:

$$\begin{aligned}
 & (6.909.084 \times 0,6350 \times 0,25) + (6.632.748 \times 0,6350 \times 0,75) + \\
 & + (7.185.420 \times 0,6350 \times 0,75) + (6.632.748 \times 0,6350 \times 0,25) + \\
 & + (6.632.748 \times 0,365 \times 0,5) + (7.185.420 \times 0,365) + (6.632.748 \times \\
 & \times 0,365 \times 0,5) = 13.774.300 \text{ kWh}
 \end{aligned}$$

Pérdida en la red en el sistema interconectado

$$\begin{aligned}
 & \frac{(\text{energía a la red} - \text{energía facturada})}{\text{energía a la red}} \times 100 = \\
 & = \frac{13.774.300 - 11.371.526}{13.774.300} \times 100 = 17,44\%
 \end{aligned}$$

6.2. Sistemas aislados

- Facturación julio 1981

Tarifas N° 1 a N° 4 (5.570 usuarios)	1.248.055 kWh
Tarifas N° 5 a N° 7 (24 usuarios)	48.719 kWh

- Facturación agosto 1981

Tarifas N° 1 a N° 4 (3.781 usuarios)	697.268 kWh
Tarifas N° 5 a N° 7 (24 usuarios)	69.096 kWh
	<u> </u>
bimestre	2.063.138

- Facturación julio - agosto 81

Tarifas N° 1 a N° 4 (9.351 usuarios)	1.945.323 kWh	94,3%
Tarifas N° 5 a N° 7 (24 usuarios)	117.815 kWh	5,7%

- La energía enviada a la red en los sistemas independientes (ver Cuadro N° 6) fue de:

mes de mayo	1.152.018 kWh
mes de junio	1.248.610 kWh
mes de julio	1.279.714 kWh
mes de agosto	1.119.707 kWh

Luego y de acuerdo a lo expresado en el punto 6.1. la energía entregada a la red correspondiente a la facturación del bimestre y julio - agosto 1981 (2.063.138 kWh) será:

$$\begin{aligned}
 & (1.152.018 \times 0,943 \times 0,25) + (1.248.610 \times 0,943 \times 0,75) + \\
 & + (1.279.714 \times 0,943 \times 0,75) + (1.119.707 \times 0,943 \times 0,25) + \\
 & + (1.248.610 \times 0,057 \times 0,5) + (1.279.714 \times 0,057) + \\
 & + (1.119.707 \times 0,057 \times 0,5) = 2.464.157 \text{ kWh}
 \end{aligned}$$

La pérdida en la red en los sistemas independientes será:

$$\begin{aligned}
 & \frac{(\text{energía a la red} - \text{energía facturada})}{\text{energía a la red}} \times 100 = \\
 & = \frac{(2.464.157 - 2.063.138)}{2.464.157} \times 100 = 16,27\%
 \end{aligned}$$

7. Factor de potencia del sistema interconectado

En el punto de suministro Catamarca (subestación 9 de Julio) sobre la entrada del transformador 132/33/13,2 kV fue posible determinar la energía activa y reactiva registrada desde el 1-9-81 al 1-10-81 según detalle:

energía activa	5.797.800 kWh
energía reactiva	4.181.400 kWh

Luego

$$\operatorname{tg} \varphi = \frac{4.181.400}{5.797.800} = 0,7212$$

Los valores del cuadro tarifario, corresponde en la tarifa N° 7 para un $\cos \varphi = 0,85$; es decir $\varphi = 31,7883^\circ$ $\operatorname{tg} \varphi = 0,6197$. Para valores superiores de $\operatorname{tg} \varphi$ el régimen tarifario establece una penalización y para valores inferiores de $\operatorname{tg} \varphi$ una bonificación.

Dicha bonificación o penalización está establecida en 1,5% por cada 0,05 de diferencia entre la $\operatorname{tg} \varphi$ existente y la $\operatorname{tg} \varphi$ correspondiente a un ángulo de $31,7883^\circ$ ($\cos \varphi = 0,85$)

En nuestro caso la penalización sería

$$\frac{0,7212 - 0,6197}{0,05} = 2,03$$

$$\text{Penalidad} = 1,5\% \times 2,03 = \underline{3,045\%}$$

Las instalaciones de A y E en los puntos de suministro (33 kV y 13,2 kV) carece de infraestructura de medición del factor de potencia.

El sistema de distribución, cuyo $\cos \varphi = 0,8110$ fue medido corresponde al 95% de la energía a adquirir a A y E a partir del día de la transferencia.

8. Resultado de explotación y mantenimiento

La Divisional Catamarca de A y E facilitó los siguientes datos:

Ingresos netos acumulados desde el 1-1-81 al 30-9-81	\$ 28.533.594.328
Gastos de explotación y mantenimiento des de el 1-1-81 al 30-9-81	\$ 34.552.930.851
	<hr/>
Déficit	\$ 6.019.336.523

Los gastos de explotación y mantenimiento, no incluye el valor de la energía en 132 kV, proveniente de Tucumán.

Los gastos de explotación y mantenimiento correspondiente al mes de septiembre asciende a \$ 3.017.520.572.

Es necesario adecuar estos gastos a la parte de instalaciones que van a ser transferidos a la Provincia, ya que el sistema de 132 kV, las correspondientes subestaciones 132/33/13,2 kV, el turbogruppo de 18.000 kV de la SE Catamarca y la central hidráulica de 1.000 kW de La Carrera quedarán en poder de A y E. El valor de las instalaciones no transferibles representa el 46,75% del total de la Divisional Catamarca.

Luego los gastos de explotación y mantenimiento correspondientes a la parte de instalaciones a transferir a la Provincia de Catamarca (mes de septiembre 1981).

- Gastos totales de explotación y mantenimiento	\$ 3.017.520.572
- Sueldos sistema interconectado (132 kV, subestaciones y centrales no transferibles)	\$ 343.626.996
- Gastos turbogas (fuera de servicio en sept.
- Amortización (parte no transferible 46,75%)	\$ 161.473.650
	<u>\$ 505.100.640</u>
	\$ 2.512.410.932

Gastos de explotación y mantenimiento de la parte transferible 2.512.419.932 \$

- Amortización de la parte transferible 53,25% 183.924.545 \$

9. Esquema de fuentes y usos de fondos (ver Cuadro Nº 7)

9.1. Fuentes

9.1.1. Cobranza de energía

El importe facturado en un mes n se recauda un 46% en dicho mes y un 54% en el mes n + 1 aproximadamente.

Las facturaciones de energía de los meses de julio, agosto y septiembre fueron:

a) julio

- Por tarifas Nº 1 a Nº 4	4.625.907.200	
- Por tarifas Nº 5 a Nº 7	<u>711.338.900</u>	5.337.246.100\$

b) agosto

- Por tarifas Nº 1 a Nº 4	4.296.255.300	
- Por tarifas Nº 5 a Nº 7	<u>837.086.300</u>	5.133.341.500\$

c) septiembre

- Por tarifas Nº 1 a Nº 4	5.222.916.600	
- Por tarifas Nº 5 a Nº 7	<u>970.296.400</u>	6.193.213.000\$

Luego las cobranzas esperadas serán:

d) agosto

$(0,56 \times 5.337.246.100) + (0,46 \times 5.133.341.500) =$
 $=$ 5.243.450.000\$

e) septiembre

$$(0,56 \times 5.133.341.500) + (0,46 \times 6.193.213.000) =$$

$$= 5.620.882.400 \$$$

f) octubre (supuesto un facturado de octubre = sept.)

$$(0,56 \times 6.193.213.000) + (0,46 \times 6.193.213.000) =$$

$$= 6.193.233.000 \$$$

9.1.2. Fondo de amortizaciones

A valores septiembre ----- 182.924.545 \$/mes (ver punto 7)

9.1.3. Créditos por IVA s/compra energía (ver Punto 5)

$$\frac{(1.681.810)}{1,2} \times 0,2 = 280.313.630 \$/mes$$

9.2. Usos

9.2.1. Gastos de explotación y mantenimiento

A valores septiembre 2.512.419.932 \$/mes (ver punto 7)

9.2.2. Impuestos por venta de energía

9.2.2.1. Fondo Nacional de la Energía
Eléctrica Ley 15.336-Decreto
3615/76

5% básico

9.2.2.2. Fondo Nacional de Grandes
Obras Eléctricas- Ley 19.287
Decreto 5941/71

5% básico

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

9.2.2.3. Fondo "Complejo El Chocón Cerros Colorados" Ley 17.574; 20.954; Decreto 8054/68	5% básico
9.2.2.4. Impuestos municipalidades de la Provincia de Catamarca	12% básico
9.2.2.5. Impuesto al Valor Agregado	20% básico
TOTAL	37% básico

Los fondos recaudados en virtud de 9.2.2.1./2./3./4. son exigibles a los 60 días fecha facturación s/devengado.

El fondo recaudado por IVA es exigible a los 60 días fecha facturación s /devengado.

9.2.3. Compra de energía en bloque a A. y E.E.

(ver punto 5) 1.682×10^6 \$/mes

9.2.4. Acreeedores por transferencia

9.2.4.1. Crédito por "facturado mixto" tarifas N° 1 a N° 4 (ver punto 4.2.2.)

Facturación mes julio 81, todo Catamarca, tarifas N° 1 a N° 4

Remesas 1 a 4 - 16.050 usuarios 4.965.055 kWh

Facturación pura	\$ 3.146.875.600
Impuestos	\$ 1.479.031.600
	<hr/>
	\$ 4.625.907.200

Facturación mes agosto 81, todo Catamarca, tarifas 1 a 4.

Remesas 5 a 8 - 16.110 usuarios - 4.201.999 kWh

Facturación pura	\$ 2.919.991.600
Impuestos	\$ 1.372.353.700
	<hr/>
	\$ 4.292.255.300

Facturación pura bimestre julio-agosto 81 =
6.966.777.200 \$ A y E. estima que un 46% de
este valor es el crédito por "facturado mixto".

- Crédito por facturado mixto = 2.790.717.500\$
Tarifas N° 1 a N° 4.

9.2.4.2. Créditos por "facturado puro" (ver punto 4.2.3.)

Detalle de la sumatoria de declaraciones juradas al 21-8-81 que incluyen los valores al cobro.

Cuenta 121.110	\$ 638.331.939
121.120	\$ 3.497.253.254
131.100	\$ 230.657.140
131.400	\$ 6.285.150
	<hr/>
	\$ 4.352.527.483

9.2.4.3. Créditos por facturación en procesamiento

-Remesas N° 7 y N° 8 de usuarios particulares	\$ 2.148.127.650
-Remesas grandes usuarios	\$ 837.086.300
	<hr/>
	\$ 2.985.213.950

9.2.4.4. Importe de acreedores por transferencia

- Crédito por facturado "mixto"	\$ 2.790.717.500
- Crédito por facturado "puro"	\$ 4.352.527.483 **
- Crédito por facturación en procesamiento	\$ 2.985.213.950 **
	<u>\$ 10.128.458.933</u>

* incluye impuestos cuyo pago corresponde a A. y E.E.

9.3. Pautas

Dentro de la óptica con la cual se efectuó la apreciación de la actual situación técnica-económica-financiera del servicio público de electricidad de la Provincia de Catamarca, se realizó la simulación de la transferencia con fecha cierta al 31 de agosto de 1981 para tener conocimiento con la debida anticipación, de los eventuales problemas que tendrá que afrontar la Provincia, habida cuenta de las actuales pautas de explotación del servicio y transferencia.

Para ello se han establecido las siguientes pautas simplificativas:

- 1) La proyección financiera se realizó a moneda constante valor septiembre 1981
- 2) El consumo de energía mensual (kWh/mes) entre el 1 de septiembre de 1981 y 28 de febrero de 1982 se ha considerado constante.
- 3) El cuadro tarifario, para venta y compra de energía es el vigente al mes de septiembre de 1981.
- 4) Los gastos de personal transferido corresponde al cubrimiento de plaza existente al 30 de septiembre de 1981.
- 5) El ingreso de cobranzas por energía se considera uniformemente distribuido en el mes.

- 6) 70% del egreso por explotación y mantenimiento se considera uniformemente distribuido en el mes. El 30% restante a fin de mes.
- 7) Los impuestos por venta de energía (usos) y el crédito por el IVA sobre la compra, se consideran efectivizadas al 15 de cada mes.
- 8) Las obligaciones de acreedores por transferencia y compra de energía, se efectivizan entre el 1 y el 5 de cada mes.
- 9) El interés mensual por colocaciones fue impuesto en un 7%.
- 10) El interés mensual por préstamos solicitados fue supuesto en un 3,5%.
- 11) Por lo establecido en 1) y 2), no se ha considerado aumento de capital de trabajo.
- 12) De acuerdo a datos obtenidos, se puede considerar prácticamente balanceada a nivel provincial, los créditos y debitos en A y E. Por venta de energía a las Municipalidades de la Provincia, con los impuestos por ingresos brutos, recargos municipales, contribución por utilización de recursos hídricos y depreciación de bienes recibidos en tenencia y uso. Por tal razón en acreedores por transferencia no se incluyen las cuentas: "Gobierno Provincial" y "Deudores Municipales".

10. Conclusiones y recomendaciones

10.1. A y E. transferirá a la Pcia. de Catamarca:

- 6 centrales hidráulicas (902 kW) y 11 centrales diesel (9042 kW) (ver cuadro N°2).
- el sistema de distribución en media tensión (33 kV y 13,2 kV)
- el sistema de distribución de baja tensión (0,380/0,220 kV)
- la atención de 32.210 usuarios, con una facturación mensual promedio 6.717.000 kWh. (ver cuadro N°1).

Nota: las instalaciones a transferir representan el 53,25% del patrimonio de la Divisional Catamarca de A. y E.

10.2. A y E no transferirá a la Pcia. de Catamarca:

- el sistema de 132 kV, con los correspondientes subestacionamientos de robaje y maniobra.
- la central hidráulica de La Carrera (1000 kW).
- la central térmica 9 de Julio, (1 turbo grupo de 18.000 kW).
- las subestaciones de 33 kV y 13,2V de los puntos de suministro.
- la atención del usuario Loma Negra, facturación mensual 8.400.000 kWh.

10.3. Estado de las instalaciones a transferir

Con referencia al parque de generación, funcionarios de la DECA han tomado conocimiento e informado la opinión que le merece el cumplimiento del mantenimiento de dicho parque. De acuerdo a datos estadísticos de producción y consumo de A. y E. el 71% de la generación térmica diesel se puede considerar aceptable, con consumos específicos inferiores a 3.350 cal/kWh, entregado a la red (centrales Los Varelas, Ampajo, Sistema Pomán y Tinogasta), un 9% regular con consumos específicos entre 3.350 Cal/kWh y 4.000 Cal/kWh (centrales de Andalgala y La Puerta); y un 23% malo con consumos superiores a 4.000 Cal/kWh (centrales de Aconquija, Ancosti, Belén y Corral Quemado).

Respecto a los sistemas de distribución en media y baja tensión, ya sea en el sistema interconectado o en los sistemas aislados, la pérdida en la red es de aproximadamente un 17% (ver punto 6). Este valor supera en un 100% los valores de pérdida que se estiman normales para un sistema de distribución (8 a 9%), por lo que las causas que lo provocan (redes insuficientes y/o sistemas de medición deficitarias) deben ser corregida de inmediato.

Otros problema detectado en el sistema interconectado es el bajo factor de potencia de la red ($\cos \varphi = 0,811$) de distribución.

Por las consecuencias económicas señaladas (ver punto 7) y las limitaciones de utilización de las instalaciones se debe encarar las medidas para mejorar el factor de potencia de la red.

10.4. Facturación y cobranza

Es de vital importancia que el flujo de ingreso se mantenga en las previsiones establecidas en el sistema de facturación y cobranza habida cuenta de las obligaciones que debe enfrentar la DECA como tentativamente se pueden apreciar en el esquema de fuentes y usos de fondos (ver cuadro N°6).

La capacitación de personal de la DECA, en el conocimiento y manejo de los sistemas administrativo, contable y técnico comercial es prioritario. Asimismo es imprescindible conocer a la brevedad la totalidad del software del centro de computación de A. y E. en Tucumán, y en tal sentido aprovechar el ofrecimiento de A y E. para capacitar a 4 universitarios de disciplinas diversas.

Con posterioridad, conocidas los programas y archivos de Tucumán y el hardware del centro de cómputos de Catamarca poder realizar en este

centro el procesamiento de la información.

Una vez comenzado el proceso de computación en Catamarca se aconseja, mantener durante un cierto tiempo (no inferior a 4 facturaciones) el proceso en paralelo en el centro de cómputos de Tucumán para corregir cualquier error del Programa.

10.5. Transferencia

La explotación del servicio público de electricidad por A. y E., ha generado en esta empresa créditos por venta de energía a las municipalidades y a la Provincia y débitos por a) impuestos sobre ingresos brutos (Dto. 404/67), b) recargos municipales, c) contribución por utilización de recursos hídricos, d) depreciación de bienes recibidos en tenencia y uso. Se aconseja compensar estos créditos y débitos a la fecha de la transferencia.

Es necesario establecer con la debida claridad, detalle y anticipación el mecanismo para la determinación de los bloques de energía y potencia correspondientes a la facturación de A. y E. en las distintos puntos de suministro, así como prever a partir del momento en que A y E. instale los sistemas de medición de potencia reactiva y eventualmente resulte penalizada la tarifa de suministro, plazos para la adecuación de la red.

Con referencia a la lectura de medición, en el día de la transferencia, se señala que debe tomarse la correspondiente a la totalidad de usuarios de tarifas M: 5,6 y 7 (incluido Loma Negra, Dto.404/67), así como las correspondientes a todos los puntos de suministro. Para ello la DECA deberá prever la designación de las respectivas representaciones.

Respecto al valor de las instalaciones a transferir se debe conocer perfectamente el día de la transferencia con el máximo detalle los valores actualizado de los activos y las amortizaciones acumulada de las mismas.

10.5. Situación financiera

Habida cuenta del esquema de fuentes, usos de fondos realizado (ver cuadro N°6) y los antecedentes, y pautas señalados en el punto 9, es necesario aclarar que a) los gastos de explotación y mantenimiento considerados tiene en cuenta la situación de cubrimiento de plazas existentes en A y E en el mes de septiembre, b) no se ha incluido aumento de capital de trabajo al mantener constante la proyección de las kWh/mes; por lo que es de prever en situación real la necesidad de aportes mensuales no recuperables.

Lo anterior excluye, toda posibilidad de hablar de rentabilidad, con el grave problema de carecer por lo tanto de fuentes geminas para la ampliación de las instalaciones.

10.6. Disminución de aportes a la Provincia

El decreto 404/67 establece en su artículo N°4: "Cuando la energía no se entregue en bloque para su distribución por terceros, sean estos entes estatales, provinciales o municipales, cooperativas o empresas privadas o mixtas, la suma que en total deberá pagar Agua y Energía Empresa del Estado, a los poderes locales en los casos que corresponden, será del 6% (seis por ciento) de las entradas brutas por venta de energía eléctrica, libre de impuestos".

A valores de septiembre A y E facturó en Catamarca a los usuarios a transferir a la DECA:

a) tarifas N°1 a N°4-4.534.376 kWh por \$ 8.222.916.600 que corresponde a un básico de	5.593.820.800 \$
b) tarifas N°5 a N°7-2.536.427 kWh por \$ 970.296.400 que corresponde a un básico de	<u>660.065.580 \$</u>
	6.253.886.380 \$

6% mensual. en favor para Catamarca= 375.233.100 \$/mensuales.

De acuerdo a lo establecido en el artículo N° este aporte a favor de la Pcia. de Catamarca dejaría de ser percibido a partir del momento de la transferencia.

11. Reconocimiento

Las actuaciones del presente informa, no hubiesen sido posible de no mediar una amplia colaboración en la obtención e interpretación de la información y una sincera disposición para encarar la solución de problemas inherentes a la transferencia de los servicios eléctricos.

Por parte de la:

- Gobernación, Ministerio de Economía, Subsecretaría de Obras y Servicios Públicos y Dirección Provincial de Energía.
- Gerencia Regional NOA, y Divisional Catamarca de A. y EE.

CUADRO Nº 1

CATAMARCA - SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD

Nº de usuarios y kWh facturado meses julio y agosto 1981

1981 Mes	Nº DE USUARIOS						kWh FACTURADO					
	Sistema Interconnect.		Sistemas aislados		Total Catamarca		Sistema Interconnect.		Sistemas aislados		Total Catamarca	
	Tarifas 1 a 4	Tarifas 5 a 7	Tarifas 1 a 4	Tarifas 5 a 7	Tarifas 1 a 4	Tarifas 5 a 7	Tarifas 1 a 4	Tarifas 5 a 7	Tarifas 1 a 4	Tarifas 5 a 7	Tarifas 1 a 4	Tarifas 5 a 7
Julio	10.480	26	5.570	24	16.050	50	3.717.000	2.091.761	1.248.055	48.719	4.965.055	2.140.480
Agosto	12.329	26	3.781	24	16.110	50	3.504.731	2.058.051	607.268	69.096	4.201.999	2.127.300
	22.809	26	9.351	24	32.160	50	7.221.731	4.149.795	1.845.323	117.815	9.167.054	4.267.610
	22.835		9.375		32.210		11.571.526		2.063.138		13.434.664	

Consumo mensual promedio por usuario

tarifas 1 a 4	Sistema interconectado	kWh/mes	158,31
142,52 kWh/mes	Sistemas aislados	"	104,02
tarifas 5 a 7	Sistema interconectado	"	79.803,75
42.676,1 kWh/mes	Sistemas aislados	"	2.454,48

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO N° 2

CATAMARCA - SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD

Centrales a transferir

Sistema	Central	GEN. HIDRAULICA		GEN. DIESEL	
		Nº Equipos	kW	Nº Equipos	kW
Andalgalá	Andalgalá I	2	150	-	-
	Andalgalá II	2	200	2	750
Aconquija	Aconquija	-	-	3	340
Ancasti	Ancasti	-	-	2	60
Belén	Belén	-	-	3	1.140
Corral Quemado	Corral Quemado	-	-	2	60
La Puerta	La Puerta	-	-	2	30
Los Varelas	Los Varelas	-	-	2	30
Poman	Rfo Saujil	1	86	-	-
	Marquin	1	66	-	-
	Villa Poman	1	80	-	-
	Saujil	-	-	5	650
	Poman	-	-	1	50
Santa María	Ampajo	2	320	6	3.432
Tinogasta	Tinogasta	-	-	3	2.360
		9	902	31	9.042

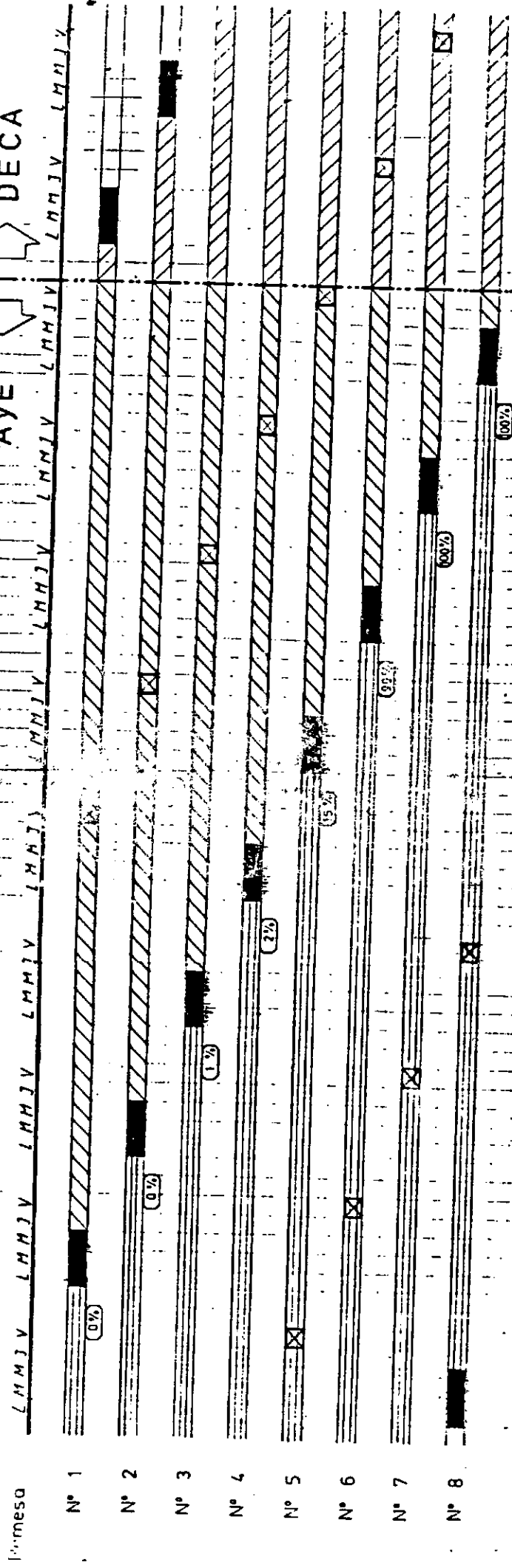
NOTA: No se han incluido los centrales de El Rodeo e Icaño, de inminente puesta fuera de servicio por alimentación desde el sistema interconectado.

TRANSFERENCIA

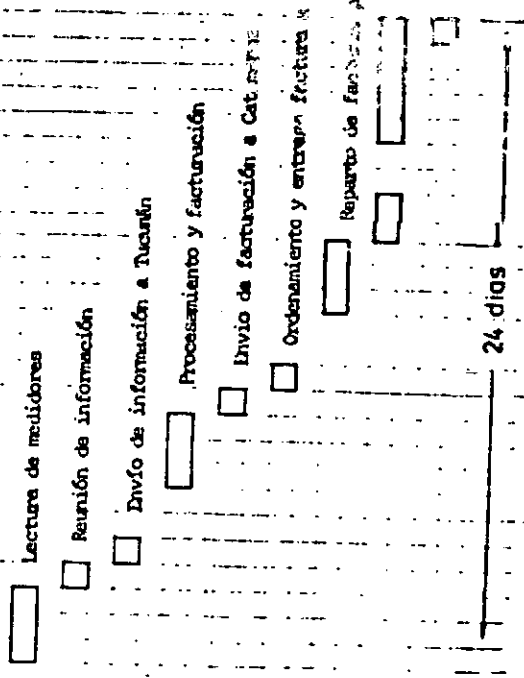


AYE

DECA



- Facturación pura
- Facturación mixta de A y B
- Facturación mixta DECA
- Fecha de lectura
- Fecha vencimiento factura
- Facturación pura al costo al día de la transferencia



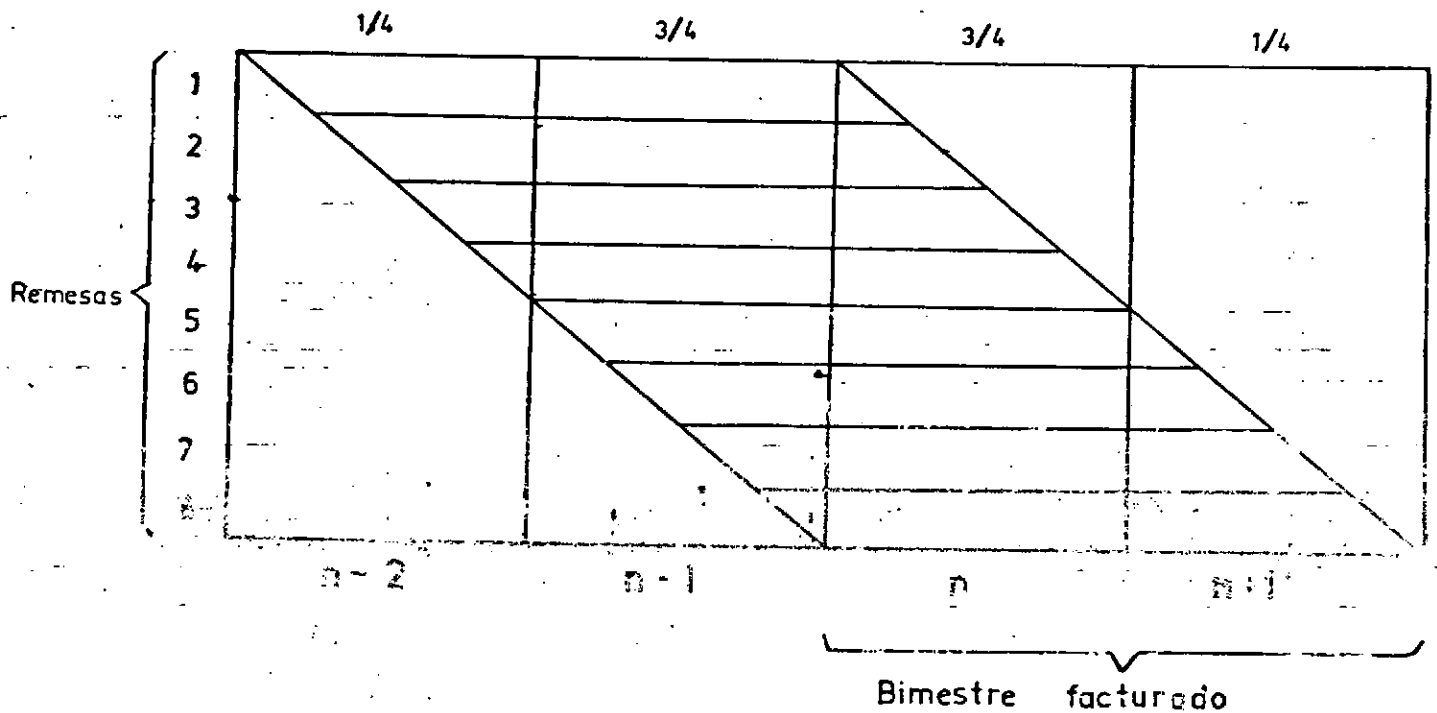
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO N° 4

CATANARCA - SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD

- Correspondencia cronológica entre facturación bimestral y consumo de energía

Corresponde a 32.160 usuarios de tarifas N 1 a N 4



Supuestos simplificativos

- a) igual energía facturada que remesa
- b) pequeña o nula variación de facturación entre 2 bimestres consecutivos

En tal caso la energía facturada en el bimestre de los meses n y $n + 1$, estará integrada por:

1/4	de la energía consumida en el mes	$n - 2$
3/4	"	"
3/4	"	"
1/4	"	"

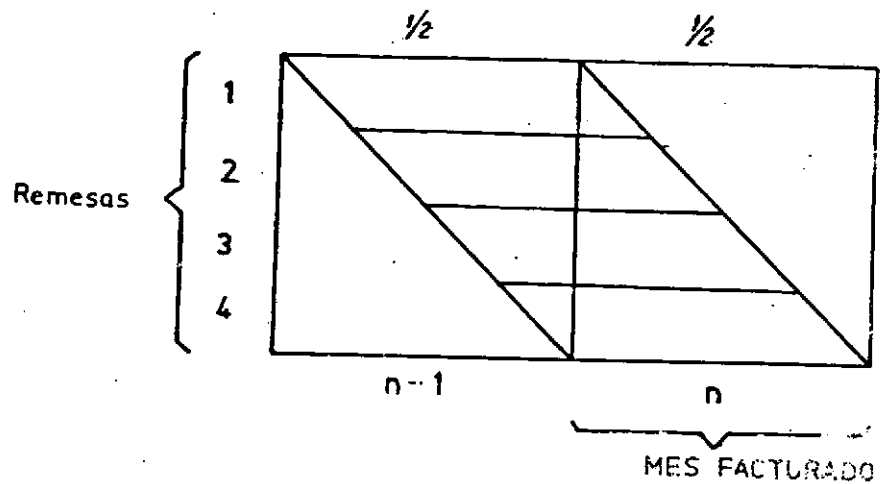
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO Nº 5

CATAMARCA - SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD

Correspondencia cronológica entre facturación mensual y consumo de energía

Corresponde a 50 usuarios de tarifas N 5 a N 7



Supuestos simplificados

- a) igual energía facturada por remesa
- b) pequeña o nula variación de facturación entre 2 meses consecutivos

En tal caso la energía facturada en el mes n, está integrada por:

1/2 de la energía consumida en el mes n - 1
 1/2 " " " " n

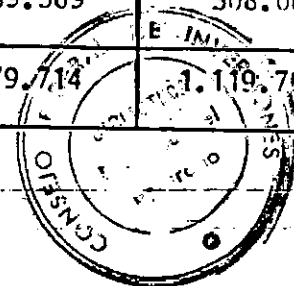
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO N° 6

CATAMARCA - SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD

Generación - Sistemas independientes

Central	Energía a la red			
	kWh - año 1981			
	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Aconquija	16.592	13.958	16.956	20.506
Ancasti	2.074	3.026	3.701	3.447
Andalgalá *	59.778	55.393	65.263	39.479
	139.938	153.683	163.314	159.438
Belén	154.482	169.553	180.796	153.727
Corral Quemado	3.150	3.672	3.371	2.949
Icaño	10.487	11.148	10.378	7.925
El Rodeo	23.876	22.428	18.488	9.618
La Puerta	9.246	10.620	10.453	8.812
Los Varelas	6.814	6.982	6.524	6.030
Sistema Poman *	38.468	60.860	63.497	49.580
	58.009	43.026	45.200	43.655
Ampajo *	351.519	338.724	298.071	228.529
		44.920	80.850	104.968
Tinogasta	277.588	309.617	320.812	280.229
Energía diesel	954.071	1.006.981	990.345	811.646
Energía hidráulica *	171.947	241.629	289.369	308.061
Total energía	1.152.018	1.248.610	1.279.714	1.119.707



CATARACA - SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD

CUADRO N° 7

Fuentes y Usos de Fondos

miles de pesos (al 30 sept. 1981).

DETALLE	MESES A PARTIR DE LA FECHA DEL ACTA DE TRANSFERENCIA					
	1ro.	2do.	3ro.	4to.	5to.	6to.
Fuentes						
- Cobranzas por energía	5.620.880	6.193.230	6.193.230	6.193.230	6.193.230	6.193.230
- Amortizaciones	183.880	183.880	183.880	183.880	183.880	183.880
- Créditos por IVA s/compra energía	-	-	280.000	280.000	280.000	280.000
- Transferencia mes anterior	-	3.427.340	6.753.552	2.373.441	2.076.988	2.100.535
- Renta a plazo fijo (7%)	135.000	336.140	-	-	-	-
- Préstamo a conseguir	-	-	8.720.000	-	-	-
	5.939.760	10.140.590	15.162.662	9.030.551	8.734.098	8.757.645
Usos						
- Gastos de explotación y mantenim.	2.512.420	2.512.420	2.512.420	2.512.420	2.512.420	2.512.420
- Impuestos por venta de energía	-	842.618	1.980.143	1.980.143	1.980.143	1.980.143
- Compra de energía a A y E	-	-	1.682.000	1.682.000	1.682.000	1.682.000
- Acreedores por transferencia	-	-	3.730.717	-	-	-
- Facturación mixta	-	-	-	-	-	-
- Facturación pura (suma declaraciones juradas)	-	-	1.353.527	-	-	-
- Facturación en Procesamiento	-	-	4.985.214	-	-	-
- Intereses de préstamos a conseguir	-	-	456.500	-	-	-
- Intereses de préstamos anteriores	-	-	-	459.000	459.000	459.000
- Amortización préstamos	-	-	320.000	-	-	-
	2.512.420	3.355.038	16.789.221	6.953.563	6.633.563	6.633.563
Saldo	3.427.340	6.785.552	3.373.441	2.076.988	2.100.535	2.123.082

* a cargo de A y E

Anexo 1 al informe sobre Transferencia Servicios Públicos de Electricidad

Provincia de Catamarca

Influencia en Fuentes y Usos de Fondos (Cuadro N° 7) de aumentos no homogéneos en el cuadro tarifario de A y E

- En la pauta N° 3 (ver Punto 9.3.) se establece "El cuadro tarifario, para venta y compra de energía es el vigente al mes de septiembre de 1981"
- Las modificaciones tarifarias habidas en los meses de agosto y septiembre (ver Cuadro N° 8) se caracterizó por:
 - . congelamiento del cargo fijo y el primer escalón de la tarifa N° 1
 - . aumento promedio del 18,8% en las tarifas N° 2, 3 y 4
 - . aumento promedio del 28,6% en las tarifas N° 5, 6 y 7

En el Cuadro N° 9 se indica la distribución tarifaria del servicio público de electricidad durante el bimestre agosto/septiembre 1981 en donde se puede observar que el 47,18% de las empresas por venta de energía provienen de la tarifa N° 1, con un consumo mensual por usuario de 103,55 Kwh.

- En el Cuadro N° 10 se aplicaron los aumentos a cada tipo de tarifa con los pesos correspondientes, resultando a nivel provincial, un aumento promedio en los ingresos totales por venta del 10,41%.
- En el mismo lapso, la tarifa de venta en block de A y E (tarifa N° 7) sufrió un aumento del 28,6%.

En el Cuadro N° 7 de Fuentes y Usos de fondos se puede establecer la relación:

$$\frac{\text{cobranzas por energía}}{\text{compra de energía}} = \frac{6.193.230 \times 10^3}{1.682.000 \times 10^3} = 3,6820$$

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

aplicando a Catamarca el nuevo cuadro tarifario, la relación anterior resultará:

$$\frac{\text{cobranza por energía}}{\text{compra de energía}} = \frac{(6.193.230 \times 10^3) + 10,4\%}{(1.682.000 \times 10^3) + 28,6\%} = 3,161248$$

Luego el valor de compra de la energía en el mes de septiembre con el nuevo cuadro tarifario y manteniendo el resto de los rubros constantes sería:

$$\text{compra de energía} = \frac{\text{cobranza por energía}}{3,161248} = \frac{6.193.230 \times 10^3}{3,161248} = 1.959.109 \times 10^3 \$$$

Es decir que sufre un incremento de $1.959.109 \times 10^3 - 1.682.000 \times 10^3 = 277.109 \times 10^3 \$$ (incluido IVA). Paralelamente a esto los créditos por IVA/s compra de energía tienen el siguiente incremento:

$$\frac{(280.000 \times 10^3) \times (1.959.109 \times 10^3)}{1.682.000 \times 10^3} - 280.000 \times 10^3 = 46.130 \times 10^3 \$$$

Por lo tanto los saldos mensuales del cuadro de fuentes y usos a partir del tercer mes de la transferencia, se ven disminuidos en $(277.109 - 46.130) \times 10^3 = 230.979 \times 10^3 \$$ lo que desmejora la situación financiera indicada en el punto 10.5.

CATAMANGA - SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD

Cuadro tarifario de A y E - Sept/Nov 1981

	Unidad	AÑO 1981			Aumento % Nov/Sep
		Septiembre	Octubre	Noviembre	
Tarifa Nº 1 - Residencial hasta 20 kW					
Cargo fijo mensual C.F.M. por suministro	\$	17.900	17.900	17.900	-
Primeros 100 kWh mensuales	\$/kWh	563	563	563	-
Excedente de kWh mensuales	\$/kWh	690	792	911	32
Tarifa Nº 2-A - Comercial - Oficial carácter comercial - Residencial 20 kW, (todos hasta 50 kW)					
CFM por suministro	\$	20.600	22.700	24.500	18,9
Primeros 4.000 kWh/mensuales	\$/kWh	884	972	1.050	18,8
Excedente de 4.000 kWh/mensuales	\$/kWh	749	823	889	18,7
Tarifa Nº 2-B - Industrial - Oficial con carácter industrial (todos hasta 50 kW)					
CFM por suministro	\$	20.600	22.700	24.500	18,9
Primeros 4.000 kWh/mensuales	\$/kWh	884	972	1.050	18,8
Excedente de 4.000 kWh/mensuales	\$/kWh	749	823	889	18,7
Tarifa Nº 3 - Alumbrado Público					
Sin reposición de lámparas	\$/kWh	715	787	850	18,9
Con reposición lamp. incandescente	\$/kWh	883	971	1.049	18,8
Con reposición mezcladora o fluorescente	\$/kWh	961	1.057	1.142	18,8
Con reposición vapor de mercurio	\$/kWh	1.034	1.137	1.228	18,8
Con reposición vapor de sodio	\$/kWh	1.500	1.670	1.804	20,0
Tarifa Nº 4 - Autoridades - Reparticiones oficiales - instituciones civiles sin fines de lucro.					
CFM por suministro	\$	20.600	22.700	24.500	18,9
Todo consumo mensual	\$/kWh	724	796	860	18,8
Tarifa Nº 5 - Grande Usuarios (suministro en baja tensión) ≥ 50 kW					
CFM por kW o fracción de capacidad de suministro	\$/kW	21.600	24.800	27.800	28,7
Primeros 100 kWh/kW o fracción	\$/ kWh	370	425	476	28,6
Siguientes 100 kWh/kW o fracción	\$/ kWh	308	354	396	28,6
Siguientes 200 kWh/kW o fracción	\$/ kWh	251	288	323	28,7
Excedente de 400 kWh/kW	\$/ kWh	164	188	210	28,0
Tarifa Nº 6 - Grandes usuarios					
- Suministro en ≥ 66 kV					
CFM por kW o fracción de cap. de suministro:	\$/kW	51.300	57.300	62.300	28,6
Primeros 2.000 kW o fracción	\$/ kWh	49.700	55.700	60.700	28,6
Siguientes 8.000 kW o fracción	\$/ kWh	44.800	50.800	55.800	28,3
Excedente de 10.000 kW	\$/ kWh	40.000	46.000	51.000	28,3
Consumo mensual de energía:	\$/ kWh	103,5	119	126,40	28,8
Primeros 350 kWh/kW o fracción	\$/ kWh	103,5	119	126,40	28,8
Excedente de 350 kWh/kW o fracción	\$/ kWh	98,5	113	126,40	28,3
- Suministro en ≥ 33 kV < 66 kV					
CFM por kW o fracción de cap. de suministro:	\$/ kW	47.200	54.200	60.700	28,6
Primeros 2.000 kW o fracción	\$/ kW	45.800	52.550	58.900	28,6
Siguientes 8.000 kW o fracción	\$/ kW	44.800	51.400	57.500	28,3
Excedente de 10.000 kW	\$/ kW	40.000	46.000	51.000	28,3
Consumo mensual de energía:	\$/ kWh	105	119,70	128,70	28,6
Primeros 350 kWh/kW o fracción	\$/ kWh	105	119,70	128,70	28,6
Excedente de 350 kWh/kW o fracción	\$/ kWh	100	114,90	128,70	28,7
- Suministro en < 33 kV					
CFM por kW o fracción de cap. de suministro:	\$/ kW	49.700	57.050	63.900	28,6
Primeros 2.000 kW o fracción	\$/ kW	48.300	55.400	62.100	28,6
Siguientes 8.000 kW o fracción	\$/ kW	47.300	54.250	60.700	28,3
Excedente de 10.000 kW	\$/ kW	40.000	46.000	51.000	28,3
Consumo mensual de energía:	\$/ kWh	106,5	122,40	137,10	28,7
Primeros 350 kWh/kW o fracción	\$/ kWh	106,5	122,40	137,10	28,7
Excedente de 350 kWh/kW o fracción	\$/ kWh	102	117,0	131,0	28,4
Tarifa Nº 7					
CFM por kW o fracción de cap. de suministro:	\$/ kW	43.000	49.400	55.300	28,6
Primeros 2.000 kW o fracción	\$/ kW	41.800	48.050	53.800	28,7
Siguientes 8.000 kW o fracción	\$/ kW	40.000	46.950	51.500	28,7
Excedente de 10.000 kW	\$/ kW	40.000	46.950	51.500	28,7
Consumo mensual de energía:	\$/ kWh	102	117,20	131,30	28,72
Primeros 350 kWh/kW o fracción	\$/ kWh	102	117,20	131,30	28,72
Excedente de 350 kWh/kW o fracción	\$/ kWh	95	109,20	122,30	28,73
Recargo por transformación adicional en tarifas Nº 6 y Nº 7	\$/ kWh	2,500	2,850	3,200	28
CFM por kW o fracción de capacidad de suministro	\$/ kW	2,500	2,850	3,200	28
Todo el consumo mensual	\$/ kWh	4,5	5,1	5,6	24,4

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO N° 9

CATAMARCA - SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD

- Usuarios, energía, importe, bimestre agosto/septiembre 1981

Tarifa N°	USUARIOS		Energía bimestre agosto-sept. 1981 kWh	IMPORTE BASICO	
	Detalle	N°		Miles \$	%
1	Residencial particular Residencial oficial	27.058	51.603.703	3.909.224,4	47,18
2 A	Comercial particular Comercial oficial	3.602	1.392.271	1.326.181,4	16,01
2 B	Industrial particular Industrial oficial	415	265.071	154.792,1	1,87
3	Alumbrado Público	115	652.511	482.862,8	5,83
4	Autoridades oficiales Autoridades particulares	917	822.819	604.706,6	7,30
5	Grandes usuarios (baja tensión)	48	1.130.157	763.392,6	9,21
6	Grandes usuarios (alta tensión)	2	3.533.400	1.043.990,1	12,60
				8.285.150	100,00

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO Nº 10

CATAMARCA - SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD

- Aumento tarifario septiembre/noviembre 1981

Tarifa Nº	Importe Básico distrib. Porcentual *	Aumento tarifario sept. / nov. 1981	
		%	Peso
1	47,18	1,02	47,66
2-A	18,01	18,8	18,02
2-B	1,87	18,8	2,72
3	5,03	18,8	6,53
4	7,30	18,8	8,67
5	9,21	28,6	10,94
6	12,60	28,6	14,97
	100,00		110,41

Aumento resultante septiembre/noviembre 1981: 10,41%

* Ver Cuadro Nº 3