

46668

PLAN DE ELECTRIFICACION
DE LA PROVINCIA DE LA RIOJA

ANTETPROYECTO DEFINITIVO LINEA DE ALTA TENSION 132 KV
CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

INFORME PARCIAL Nro. 4

SECRETARIO GENERAL:

ING.: JUAN JOSE CIACERA

DIRECTORA DE COOPERACION TECNICA:

ING.: SUSANA BLUNDI

JEFE AREA ORGANIZACION ESTATAL:

ING.: MIGUEL ANGEL BASUALDO

JEFE DEPARTAMENTO EQUIPAMIENTO
ESTATAL:

ING.: JUAN GAIDIMAUSSAS

TECNICOS RESPONSABLES:

ING.: ALBERTO SANTIAGO RIVAS

ING.: PAULINA GLORIA I. MOLAS JONUSAS

Aux. Tec.: MARGARITA GARBINO

Buenos Aires, Septiembre de 1993

MEMORANDUM

Al Lic. Edmundo Zaterenlicht
Jefe del Area Informaciones
Consejo Federal de Inversiones

De: Lic. Oscar Gutman
Jefe del Área Consulta Especializada

Asunto: Envío Documentación a Biblioteca

Le envío adjunto un ejemplar del informe Nro. 4, Mercado Eléctrico de la Zona de Influencia del Estudio: Anteproyecto Definitivo de la Línea de Alta Tensión 132 kV entre las localidades de Chamical, Chepes, (Prov. de La Rioja) y Luján (Prov. de San Luis) y Estaciones Transformadoras 132/33/13.2 kV Chamical y Chepes y 33/13.2 kV Aimogasta. Dos ejemplares del Informe 5 que consta 4 tomos, Tomo 1: Flujo de cargas, Tomo 2 Traza de la Línea, Tomo 3: Cálculos Técnicos, Tomo 4 Documentación Licitatoria.

Con esta información se ha completado el estudio de referencia que se llevó a cabo a través del Expediente 1836.

En el año 1995 se entregó en mano al Gobernador de La Rioja Sr. Bernabé Arnaudo el Informe 5.

La Provincia de La Rioja inició gestiones de pedido de esta documentación que están en trámite.

La Provincia de San Luis priorizó la construcción de la Estación Transformadora de 500 kV en la localidad de Luján con lo que queda conectada a la red nacional de 500 kV. Del mismo modo, con la línea objeto del estudio, se posibilita que la Prov. de La Rioja pueda alimentarse por el sur al Sistema Interconectado.

En Biblioteca hay dos ejemplares de las EETT Chamical, Chepes y Aimogasta con sus respectivos planos. De esta forma la documentación del estudio figura completa allí.

Atentamente

Buenos Aires, 21 de mayo de 1996


JEFE DE AREA
COMUNICACION INSTITUCIONAL
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

AREA DE INFORMACION
Entró: 22/5/96 a las 12:15 PM

Para: S. Lopez

LIC. EDMUNDO ZATERENLIGHT

INTRODUCCION

El C.F.I., dentro del Plan de Acción Técnica correspondiente a 1991 realiza el estudio de la Electrificación de La Rioja con el título siguiente: Estudio de la Expansión de la distribución eléctrica Urbana y Rural de los Principales Asentamientos Provinciales. El destinatario de los trabajos es la Provincia de La Rioja para su prestataria de energía E.P.E.L.A.R. Se realizaron varios informes para las localidades de Arauco (Machigasta y Aimogasta), Chepes, Olta entre otras, quedando pendiente para continuar más adelante para otras localidades.

Durante el año 1992 se realizó un pedido de cambiar la prioridad asignada concentrando el esfuerzo en el estudio de la Línea de Alta Tensión 132 kV Chamical-Chepes-Luján, esta última es una localidad del norte de San Luis donde se haría una estación transformadora de la línea de 500 kV que une Córdoba con Mendoza. También el estudio y proyecto de las E.E.T.T. Chamical y Chepes en 132/33/13.2 kV. Se incluyó una E.T. de Aimogasta pero de 33/13.2 kV. Estos informes fueron entregados durante el transcurso de este año a E.P.E.L.A.R. El nivel del estudio fué de Anteproyecto Definitivo apto para licitar con proyecto a cargo del Contratista.

Las Estaciones Transformadoras se presentaron mediante sendos Informes Parciales I, II y III

La documentación que acompaña, Informe Parcial N IV es el estudio del mercado eléctrico de la zona de influencia de la línea en estudio.

La tramitación se realiza mediante el expediente N° 1836:

Se agradece la colaboración del personal de E.P.E.L.A.R. para el relevamiento de la información.

Buenos Aires, setiembre de 1993

ESTUDIO DEL MERCADO ELECTRICO

INTRODUCCION

DESCRIPCION FISICA

La línea de referencia une La Provincia de La Rioja al Sistema Interconectado Argentino (ex-SIN). Tiene una longitud aproximada de 260 Km. es en 132 kV., recorre el territorio riojano de norte a sur conectando las localidades de Chamical, Chepes (en el punto denominado El 14) y está previsto que alimente toda la parte sur, centro y oeste de la provincia. Se supone en este caso que se desconecta la línea Patquía-La Rioja. Supone además, que la línea de 132 kV, en construcción entre Nonogasta y Villa Unión esté concluida.

Permite una segunda interconexión de la provincia al referido SIN procurando una mayor confiabilidad al sistema provincial. La otra conexión se realiza por el norte de la provincia a la ciudad de La Rioja, desde la localidad de Recreo, ya está funcionando. El proyecto incluye una remodelación y repotenciación de la E.T. Chamical y la instalación de la E.T. Chepes. Se incluye en esta etapa la conexión a la línea de 500 kV ubicada en la localidad de Luján (San Luis). No está previsto aquí, el proyecto de la E.T. 500 kV Luján. Este proyecto es original de la ex Agua y Energía Eléctrica. De allí se alimentan las provincias de: Córdoba, San Luis y La Rioja. Córdoba con una línea de 132 kV, San Luis con dos y La Rioja con una. Se ve esta configuración en el Plano LAR-P-1000.

AREA ASISTIDA POR LA LINEA DE ALTA TENSION

El territorio al que la línea va a asistir está al sud, oeste y norte de la Provincia de La Rioja. Los departamentos que están bajo el área de influencia son:

General San Martín, R.V. Peñaloza, Gral. F. Quiroga, Gral. Ocampo, Gral. Belgrano, Gral. Peñaloza, Gdor. Gordillo, Independencia, Chilecito, Felipe Varela, Famatina, Gral. Lamadrid, Gral. Sarmiento. Se aprecia la zona afectada en el plano LAR-P-1003

Los últimos datos de mercado para la línea en estudio son:

ENERGIA: 1991, 68.8 GWh, (29.5% del total provincial); cuadros M-022, MER-001 y MER-006

POBLACION: 1991, 95482 Hab. (43.26 % del total provincial) gráfico M-002.

SUPERFICIE: La superficie asistida por ésta línea es el 75 % del total de la provincia.

El propósito del estudio es determinar, para los años de corte, la capacidad de transporte de energía de la línea, la configuración física más económica y las alternativas de conexión.

Las datos que se toman para este estudio de mercado son: las series históricas de población, consumo de energía y cantidad de usuarios por grupo tarifario. Se realiza un análisis del impacto extratendencial por proyectos de instalaciones industriales puntuales.

Se ha realizado un análisis de los datos históricos del mercado y proyecciones utilizando los algoritmos habituales. Su detalle se tratará más abajo.

MARCO MACROECONOMICO

Se ha advertido que los datos de mercado eléctrico arrojan variaciones de consumo fuertemente dependientes de situaciones macroeconómicas.

Por lo tanto se realizará una pequeña descripción del marco económico actual que influye sobre la sociedad argentina y se pretenderá discernir una influencia sobre el comportamiento del consumo eléctrico, objeto último de este capítulo.

No es determinable a priori el comportamiento de los indicadores económicos. Tampoco la actitud que las autoridades económicas adopten respecto de ciertas pautas, aunque realmente como nunca antes, han definido tendencias hacia una economía de mercado en la cual los comportamientos tienen un grado de mayor previsibilidad.

El cambio de una economía dirigida o condicionada a otra espontánea, es una tendencia mundial a la que ya La Argentina se ha suscripto de un modo definitivo.

Esto supone realizar un ajuste severo en las conductas económicas. Su aplicación se extiende, también, a todos los estados provinciales.

Del mismo modo, por un efecto de propagación, el esfuerzo por mejorar lleva a tener mejores productos en cada actividad. Si bien esto es un fin deseable, no garantiza, por sí mismo una mejora generalizada y no constituye una receta para que el país tenga una mejor situación económica en el contexto de naciones.

Una confrontación con las condiciones del mercado asegura un mejor resultado, por lo menos para el consumidor, ya que se ponen en juego las reglas del mercado de competencia perfecta. En un enfoque más generalizado, se mejora el nivel de calidad de los productos del mercado interno ya que se los expone en un nivel más abierto, a competencia de bienes externos.

Se puede prever una etapa de reacomodamiento en la sociedad a niveles de mayor productividad. Lo mismo está sucediendo en otros países.

Una economía que no se maneje por patrones fijados artificialmente por operadores económicos, según las nuevas interpretaciones económicas actuales, tiende a acomodarse y expandir áreas más competitivas.

No es previsible, por otro lado, que se vaya a un sistema totalmente abierto. Existe una actividad cautelar del gobierno que es indelegable. Una exposición firme a leyes de mercado es la tendencia marcada. Pero como ocurre en los países que lideran este reposicionamiento, la transición es pautada para evitar daños que en definitiva ejercen presiones que retardan esa evolución pretendida. (Existe proteccionismo en la agricultura japonesa y europea, éste es el proteccionismo desembozado, desde luego hay otros que se manifiestan por normas de cumplimiento dificultoso). Estas son prácticas no deseables pero de uso habitual.

Los logros en los cambios profundos ya realizados por el país son motivo de comentario en Europa y EEUU.

Las actitudes de las autoridades económicas, advertidas actualmente tienden a:

A) fijar un marco tal que las ventajas económicas de un negocio, sector o producto prosperen fortaleciéndose naturalmente.

B) una acción activa en lo referente a fijar pautas y dar mensajes a la población y a los mercados de sus intenciones, definir acabadamente el perfil buscado y crear condiciones de confianza para lograr mayor cantidad de adeptos.

En el mundo, las ventajas que toman algunos países respecto de otros ha sido motivo de investigaciones por economistas para determinar las causas de esa diferencia, resultando ser que no hay recetas garantizadas de éxito. Sí, surge claro, por lo menos, qué es lo que no debe hacerse y de alguna forma ello constituye una norma de procedimiento; así, las conductas económicas históricas, están invariablemente descalificadas según esta concepción.

Kenichi Omahe, un estudioso economista norteamericano de origen japonés, luego de estudiar políticas económicas distintas, en varios países, comparándolos con Japón, señala que los rasgos relevantes del Japón para lograr una actitud de liderazgo económico parten de una íntima y muy profundamente instalada motivación de supervivencia.

La tradición de defensa de la actividad laboral está muy arraigada en La Argentina. Competir con mano de obra más barata de otros países, no es un objetivo buscado para el perfil económico argentino, porque esto constituye el peldaño inicial del crecimiento. Ocurre con la mano de obra argentina que es una de las más caras de las regionales y a la vez el salario que percibe el trabajador no es alto, por lo que es esperable un reajuste en materia laboral. No es un objetivo buscado tener una mano de obra más barata ya que de alguna forma significa pasar a un estado en el que se distribuyera menos riqueza, cayendo seguramente el producto bruto.

Elaborar planes que se opongan a actitudes ya asumidas en la sociedad no tiene muchas chances de éxito. Por lo tanto se asume desde el comienzo que se tiene una mano de obra relativamente cara toma como una característica propia del mercado. La participación de proyectos con mano de obra intensiva no es ya un objetivo buscado en La Argentina. Para implementar planes con posibilidades, se deben incrementar aquellas características que son sinérgicas con los objetivos, afianzándose en ellas.

Un objetivo explicitado por las autoridades económicas es crear condiciones para propender hacia un modelo económico en el que prevalezca la pequeña y mediana empresa del tipo existente en el norte de Italia.

Se advierte un saludable cambio de actitud en la sociedad respecto a las nuevas tendencias, ya que permitió que esos cambios se instalaran en su seno.

En ese sentido se advierte que los profundos cambios no solo son de actitud sino el resultado de una decidida acción en ese sentido. El marco eléctrico es definido por dos leyes: 24065 (1992) y 15336 y el Pacto Federal Eléctrico (1989). La primera ha cambiado el modelo eléctrico del país. se produjeron privatizaciones de la generación, el transporte y la distribución. A un año de producida la privatización de la generación se ha mejorado la disponibilidad de máquina a valores nunca alcanzados. Agua y Energía Eléctrica entregó prácticamente todas sus instalaciones y transfirió la mayor parte de su personal.

Se ha implantado un nuevo método de tarificación en aplicación a costes marginales. Consiste en remunerar en forma independiente a la generación y al transporte de energía. Habiendo una connotación de costo con incidencia espacial" lo que significa que el costo de energía es distinto según la ubicación geográfica. Por lo tanto puede, y debe, enviar señales a los consumidores para beneficio de la operación más racional. Eso puede suponer una migración de los consumidores más dependientes del costo de la energía a sitios más económicos.

En La Rioja la distribución se transfirió a E.P.E.L.A.R. y la generación se privatizó.

En lo referente al desarrollo del mercado, se necesitan todavía importantes inversiones en renovación tecnológica. Aumentar los conocimientos del gerenciamiento en general, de marketing, de negocios, de mercado y técnicas de exportación, de franchising, de control de calidad, de la productividad. La revalorización de la imagen del empresario que arriesga.

Hay experiencias en el país sobre roles protagónicos en la búsqueda de mercados internacionales para productos, realizados por cámaras o asociaciones. Se citan como interesantes los casos de Rafaela en Santa Fé, Córdoba, etc.

BLOQUES ECONOMICOS

La existencia del tratado del Mercosur es de gran importancia porque condiciona conductas económicas consecuentes que propenden

a la creación de un vínculo económico conjunto. Está constituido por cuatro países: Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay.

Por una serie de acuerdos se van fijando metas de cumplimiento obligatorio entre las partes a lo largo del tiempo. Están avanzados los referentes a la industria automotriz, esas pautas incluyen fijación de cuotas, rebajas de aranceles de protección progresivos y automáticos hasta un valor cero en el momento de la integración, diciembre de 1994. Esta integración en bloques regionales a la vez de procurar beneficios cruzados a las empresas les permiten avanzar en aquellos tramos en que son más competitivas y pueden recibir mejoras por escala.

Por ejemplo una empresa argentina, produce las cajas de cambio de los autos de su marca en Argentina y de otra marca en Brasil. Lo mismo sucede al revés con otras partes. Es así que hay un aumento de exportaciones de bienes intermedios.

Del mismo modo sucede en productos de alimentación, vestimenta, etc. El resultado final es que cada integrante compite ya en un mercado más amplio, aprovechando ventajas que son inherentes a los países y actuando como bloque económico. El posicionamiento, de esta forma es más competitivo si se quiere presentar el producto en otros mercados.

Se están delineando actualmente tres polos comerciales importantes en el mundo: A) EEUU de norteamérica, con Canadá y México en el Nafta, su integración está en curso. B) el Mercado Común Europeo, más avanzado en su preparación pues se origina en el Club de Roma en 1967, con un grado de elaboración más desarrollado, ya que incluye elementos de tipo político y social; hay libre circulación de recursos como capital y mano de obra, esto significa acuerdos legales que hacen prevalecer derechos adquiridos comunitarios por encima de los del concepto de soberanías nacionales. C) el del sudeste asiático, integrado por Japón, Corea, Indonesia etc, más de facto que de forma, pero de influencia decisiva en el comercio mundial. El crecimiento del sudeste asiático (formado por China, Corea del Sur, Hong Kong, Malasia, Filipina, Singapur, Indonesia y Tailandia), es mayor que el de Japón que creció en comercio exterior entre 20 % y 30% por año desde 1986 hasta 1992. Este crecimiento está descompensado y seguramente será motivo de ajustes y negociaciones. El comercio exterior es ventajoso para todas las partes, pero si hay una situación muy desbalanceada no tiene futuro estable.

El Mercosur tiene, en la actualidad, una inclinación hacia EEUU y probablemente su futuro esté cerca del Nafta. El monto de lo comercializado es del orden del 10% del mercado del Nafta.

La importancia en orden económico: primero el Nafta, luego el Mercado Común Europeo, y luego el Sudeste asiático.

Los tres mercados en evolución tienen problemas: En Europa hay dificultad con la constitución de una moneda única, los tipos de cambio son variables y hay movimientos bruscos de capitales. En el norteamericano hay presiones importantes por sectores que se consideran amenazados y una tendencia creciente del desempleo. En el Mercosur Brasil tiene serios problemas socioeconómicos y una inflación muy alta que desestabiliza un crecimiento armónico.

No obstante es, a pesar de las dificultades, muy grande la probabilidad de un mejoramiento hacia un funcionamiento normal.

No deja de ser interesante la vinculación creciente con Chile. Muchos capitales chilenos están invertidos en Argentina en varios rubros: alimentación, energía, comercialización, etc.

La Provincia de La Rioja ha realizado esfuerzos para realinearse conforme a las nuevas pautas económicas: ha mejorado su estructura bancaria, está haciendo ajustes en organismos públicos, mejorando la estructura, en cuanto a su eficiencia. Las tarifas están en la mira de los riojanos porque son vulnerables a cambios o reacomodamientos. En la parte eléctrica, se reorganizó la distribución, Agua y Energía entregó sus activos, se está mejorando el cobro de las misma disminuyendo la pérdida, evasión y robo de energía, se privatizó la generación. Se está promoviendo la inversión privada donde es una actividad rentable.

En general el comportamiento de la demanda es irregular. La franja de usuarios de riego tiene en Aimogasta, por ejemplo, un caso de demanda eléctrica con crecimiento realmente explosivo.

Los cambios se están produciendo como antes nunca pasó y se los advierte cada vez que se visita la provincia.

La Provincia, aún con las mejoras logradas, tiene déficits presupuestarios. Es por lo tanto probable, en el futuro, un vuelco hacia modelos económicos más eficientes.

En ese sentido es previsible un estacionamiento en el consumo hasta completar los ajustes económicos por un tiempo estimado de 1 a 2 años.

Cuando los déficits operativos provinciales queden equilibrados, es previsible una etapa de inversión fuerte, mientras tanto, es probable que sigan los aportes del gobierno en montos cada vez menores.

Por las características provinciales, y por el aumento efectivo de las comunicaciones, la existencia de mano de obra, una decidida vocación impresa por el gobierno de promover el crecimiento, la Provincia se constituye en un ámbito propicio para la inserción de una nueva modalidad de desarrollo económico con base en la pequeña y mediana empresa. Con buenas rutas, paisajes y comunicaciones, ahora en construcción la consolidación de la ruta a Chile por Pircas Negras, es esperable un incremento de actividades, entre otras, el turismo.

Para determinar un comportamiento esperado del mercado de la demanda eléctrica, se procederá con un estudio de los datos históricos, se realizará un análisis de consistencia de los mismos. Se determinará para los sectores aislados los crecimientos que denoten características intrínsecas cuyo efecto sea interesante investigar y determinar su posible propagación.

Una vez contrastada esta investigación, acotada su propagación, se realizará una proyección con ajuste de curvas que interpreten los datos históricos y proyecten hacia años de corte, valores que deben compararse con áreas parecidas para un control.

Estos datos arrojan tasas de crecimiento diferentes, según la curva que se elija para interpretar los resultados. Entonces es allí donde las consideraciones volcadas arriba tienen validez y se debe elegir en definitiva una tasa que explique mejor el comportamiento de las variables en estudio.

RESUMIENDO:

Estas consideraciones tienen el propósito de realzar la evidencia histórica que explica una correlación estrecha entre el comportamiento de los indicadores de consumo y las decisiones que afectan la macroeconomía.

Con el arribo de un nuevo enfoque económico, detención de la crónica inflación y su secuela de hiperinflación, un nuevo paradigma se está instalando: privatización de las empresas públicas, mejoramiento de los transportes, saneamiento y apertura de la economía, de la banca, advenimiento del crédito.

Se advierte entonces, que las condiciones pasadas en la que se desarrolló el mercado ya son muy distintas de la actual y probablemente tanto de las del futuro, que las herramientas tradicionales para conocer las características futuras resultan insuficientes.

El año horizonte previsto (2013) es muy alejado y la condición sobre la que se basa cualquiera de estos estudios, que es que los factores intervinientes permanezcan no cambiados, (caeteris paribus) es tan severa que el contraste de proyecciones realizadas por esta metodología en ese marco con la evidenciada posteriormente, ha resultado con divergencias importantes.

Como el carácter de este estudio de mercado es introductorio, para la justificación de las características de la línea aérea, en esta metodología se descarta el estudio de mercado con correlaciones de indicadores económicos, (por ejemplo la determinación de la elasticidad de la relación crecimiento eléctrico producto bruto interno etc.)

ANALISIS Y CONCLUSIONES

Los datos de consumo eléctrico para La Rioja están volcados en los cuadros M-001 al M-009 para todos los departamentos desde el año 1983 al 1991 y discriminados por grupo tarifario. La fuente es E.P.E.L.A.R. pero el origen de los datos que recibe la misma reconoce otras fuentes, como Agua y Energía Eléctrica y S.E.E. Por lo tanto algunos están volcados según una recopilación que responde a distintas metodologías de preparación y de presentación.

Los cuadros siguientes permiten determinar la potencia de las E.T. de 132 kV. Con el propósito de conocer el tamaño de la E.T. de Chepes se estudió el consumo de los departamentos vecinos inmediatos (también segmentado por grupo tarifario) para los años 1983 y 1991. Los datos se volcaron en los cuadros M-010, M-011, M-012, M-013, M-014, M-015, M-016, M-017 y M-018. Su elaboración se realizará más abajo.

El análisis del consumo para el área asistida está volcado en el cuadro M-019 en 1983 y el M-020 en 1991, desglosado por franja de consumo tarifario. En el M-021, se agruparon en "Otros" los grupos tarifarios de menor importancia, para estudiar la incidencia relativa de cada consumo, siempre para el área asistida, año 1983. En el M-022 lo mismo para 1991. Con los datos del cuadro M-021 realizamos el M-024, que marca la incidencia de cada consumo sobre el total correspondiente por cada departamento para 1983. Lo mismo en el M-025 con los datos del M-022 para 1991. En el M-026 se tomaron los datos del M-021 y M-022 que son los consumos de los años 1983 y 1991 promediados y de esta forma se vuelca el valor y nos da la incidencia por departamento de cada franja de tarifa de consumo sobre el total de cada departamento. Esto nos permite conocer el comportamiento de cada franja en un período determinado liberándolo de errores por eventuales cambios de registración en la metodología (Considerar como consumo de riego agrícola a grandes usuarios o a industrias, etc.). Como se indica más arriba, con referencia a la información la propagación de una distinta forma de recopilación o integración de la misma, puede traer problemas de interpretación. Para conocer si un sector crece por encima de la media y si este crecimiento puede arrastrar, por su importancia, a un crecimiento de toda el área vecina, se hace un análisis segmentado por grupo tarifario y del mismo modo el tratamiento se realiza por áreas distintas. Se analiza el crecimiento de toda la provincia. Se compara con los parciales sobre el área asistida por la línea y se establecen similitudes y diferencias.

Esto es útil para discriminar los crecimientos que escapan la media tanto por arriba como por abajo. Una vez detectada una dispersión interesante, se investiga, analizando el comportamiento histórico, y su potencialidad para propagar su tendencia. Si se ve acotada su influencia, se proyecta hacia el futuro; y si se hace relevante se estudian sus posibles limitaciones y su progresión.

Así por ejemplo observando el Cuadro M-023 se advierte un crecimiento del 34.41 % anual acumulativo (A.Ac.) entre los años 1983 y 1991 para el Departamento Gral. Ocampo en la franja tarifaria Industrial. Esta cifra, comparada con el crecimiento de

toda el área asistida, que es del 6.58% A.Ac., es muy importante. Para conocer su propagación e incidencia observamos que la participación de esa franja sobre el total del Departamento es del 0.09 % en el año 1983 (cuadro M-024) y además Gral. Ocampo participa con el 2.81 % del total del Área asistida (cuadro M-087), por lo tanto, su influencia es relativizada.

Los datos significativos de crecimiento del área asistida lo dan los cuadros M-023 con un total histórico del 6.58 % A.Ac.; los cuadros M-034 y M-035 muestran la proyección de la demanda por método de ajuste exponencial que resulta 4.97% A.Ac. hasta el año horizonte. Analizaremos el contenido de alguno de los cuadros.

En el cuadro M-023 se vuelcan los crecimientos del área asistida obtenidos a partir de los Cuadros M-021 y M-022; se toman los datos de crecimientos parciales y tenemos que en Chilecito, el crecimiento total para los años 1983 y 1991, la categoría grandes usuarios, existe para el año 1983 y no para 1991, provocando un error en la apreciación y, mayor aún, porque seguramente ese consumo se asigna en el 1991 a la franja industrial que tiene un crecimiento espectacular precisamente por esa incidencia, ya que en el cuadro M-023, ésta crece 27.74 % cuando el total del departamento lo hace en 4.92 %.

Chilecito es el mayor consumidor; sólo este departamento consume el 19 % del total de La Rioja en el año 1991 (Cuadro M-009) y el 64 % del total del área asistida (Cuadro M-022).

El sector de más crecimiento corresponde al industrial con un 27.74 % A.Ac., cuadro M-023 pero a su vez la participación industrial dentro del total es sólo de 1.66%, en el año 1983 (Cuadro M-024), por lo tanto su influencia no es relevante.

Un caso interesante es el del crecimiento, entre 1983 y 1991 del 9.21% A.Ac. para Chilecito franja Residencial (Cuadro M-023), que a su vez es el 17.42 % del total del departamento (Cuadro M-026). Este es el mayor consumo ya que por sí sólo constituye el 13% del área asistida para el año 1991; recordando que sólo el Dpto. Chilecito aporta el 64.76% del total del área asistida (Cuadro M-087).

Se realiza un análisis dinámico del comportamiento del consumo por departamentos y franjas de usuarios detectando aquel que por su crecimiento e incidencia pueda afectar al mercado.

Se propone determinar, en forma sistemática, cuáles son las áreas de mayor dinamismo y relevancia combinadas. Se toman como base los cuadros M-085 (Crecimiento del consumo entre 1983 y 1991 (CR)), M-086, (Incidencia del consumo por grupo tarifario IN), M-087 (Relación de la Energía facturada respecto del total del Área(PC)), M-088. Se preparó una matriz (M-089) de la siguiente forma: en la primera columna, se transcriben los departamentos, en la segunda columna la categoría y en cada celda, el contenido del crecimiento (CR) multiplicada por la incidencia de la categoría por departamento (IN) y multiplicado por la incidencia del departamento sobre el total del área asistida (PC). Luego se realiza una salida ordenada (MR) descendente por la magnitud del numeral resultado de la operación anterior. Esta salida ordenada, Cuadro M-089 1/4, 2/4, 3/4, 4/4 nos identifica los sectores en la

medida que son sensitivos a los parámetros que nos interesan. Por lo tanto el número resultante (adimensional) es proporcional celda por celda a la tasa de crecimiento, a la incidencia de la categoría sobre el total departamental y a la incidencia del departamento sobre el área asistida y, además, es independiente de la magnitud del consumo original, que reforzaría puntos singulares de gran magnitud estática, si cabe el término, despreciando los aspectos dinámicos que se tratan de discernir. Se advierte en el cuadro M-089, 1/4, 2/4, 3/4, 4/4 que los primeros 22 registros del total son mayores que la media.

Encabeza Chilecito con Riego Agrícola, residencial e industrial, luego Chamical con residencial e industrial.

Se advierte un caso curioso: Chilecito Alumbrado Público tiene como consumo para el año 1991 1477303 kWh (Cuadro M-009) y está mucho más rezagado en la tabla de prioridades que Chamical Industrial con un consumo para el mismo año de 1375465 kWh. (Cuadro M-009). Por lo tanto, a pesar de su menor consumo, para un enfoque proyectivo, está mejor ponderado este último.

Tomamos sólo los diez primeros; para el año 1991, como datos históricos sumados, 52136 MWh (Cuadro M-090) que constituyen el 75.78% del consumo total del área asistida (Cuadro M-030). Este análisis reduce el campo de estudio significativamente.

Para estos diez seleccionados, se realiza la proyección de la demanda por el método de los cuadrados mínimos con ajuste exponencial (Cuadros M-091 al M-101) para los departamentos y franjas seleccionados en Cuadro M-090. Estos estudios se aprecian en el cuadro M-102. Para estas franjas seleccionadas las tasas de crecimiento resultantes son muy variadas siendo la mayor del 20.79 % (Chilecito Industrial), la menor 4.01% (Chilecito Riego Agrícola) y un promedio de 12.22 %.

POBLACION.- Analizaremos el comportamiento del crecimiento de la población. En el Cuadro M-150 se vuelcan los datos históricos de la población según los censos nacionales 1960, 1970, 1980 y 1991. Se realiza una discriminación por departamentos del área cubierta por la línea y para el total de la provincia. Se muestra también la incidencia de cada departamento sobre el total para conocer su importancia relativa. Se advierte aquí que la línea asiste al 43 % de la población de la provincia tal como fué prevista. (Suministro a los departamentos del sur, centro, oeste y noroeste, quedando sin conexión los departamentos Capital y los del noreste).

En el Cuadro M-151 y M-152 se realizan las proyecciones del total de la población de La Rioja con ajuste lineal y con ajuste exponencial. En el Cuadro M-153 se vuelcan los valores de crecimiento histórico intercensos. Los valores son 0.61% para 1960-1970, 1.89% para 1970-1980 y 2.73% para 1980-1991. Por su parte de las proyecciones estimadas, surge (ver Cuadro M-154) que para el ajuste lineal, la tasa resultante oscila entre 1.1 % y 1.4 % y la interpretación exponencial arroja un índice de 1.79 %. El mismo análisis realizado para la población del área asistida, (cuadros M-155, M-156, M-157 y M-158) arroja índices menores con el crecimiento de la interpretación exponencial del 0.81% . Estos

índices son importantes para correlacionar con las interpretaciones anteriores y comparar los crecimientos del consumo de energía. Nos ayuda a decidir cual será la tasa de crecimiento adoptada para el estudio. Realmente, un valor tan bajo obliga a una elección muy cautelosa. Demuestra, por otro lado, que el crecimiento del consumo eléctrico por persona ha sido importante o que la energía consumida está incorporándose a áreas nuevas. Hay análisis clásicos de los índices de crecimiento por persona, por zona y por categorías de usuario. Dado el carácter introductorio de nuestro estudio y además por la severidad de la incidencia de un marco extremadamente cambiante de las condiciones del entorno el análisis se limitará al realizado hasta ahora.

CONSUMOS EXTRATENDENCIALES

Los consumos históricos conforman un patrón de comportamiento de un sector, una franja de la sociedad. Las hipótesis para prever el consumo en el futuro se basan en que ese patrón no cambia; este tema y sus implicancias, ya se estudiaron más arriba. Lo que veremos ahora es el estudio de aquellos consumos que no tienen raíz histórica: son nuevos. Si hacemos una abstracción se podría suponer que de aquellos consumos históricos, una fracción estaba formada precisamente por este tipo de incorporación.

Se estudiarán en este momento, aquellos consumos potenciales que se han solicitado en firme a la prestataria de energía o al Ministerio de Producción y Desarrollo provincial.

Estos futuros consumos se toman del estudio de las inversiones cuyo estado de avance es de importancia y ya hay decisión avalatoria provincial; por lo tanto, se considera necesaria su incorporación como sumados a la tendencia detectada y no como pertenecientes a su crecimiento histórico. Esta licencia es aceptable no por el rigor conceptual, sino por su relativa incidencia. Cuadro M-200.

TASA DE CRECIMIENTO ADOPTADA

El valor adoptado para este estudio es el resultante del Cuadro M-035: 4.97 % que, a los efectos del cálculo, aproximaremos al 5%.

Los estudios realizados están basados fundamentalmente, en la información recopilada en periodos históricos muy cambiantes. No se incorporó la demanda extratendencial. Se estima esta demanda en 22% puntual para el área asistida. Este análisis permite considerar que el crecimiento será del orden del 7.5% .

El valor determinado (5.00%) puede considerarse como mínimo luego de los análisis realizados, dada las características de la línea y los supuestos de incorporación de los nuevos mercados, la incertidumbre de un pronóstico más certero impide por el momento ajustar más esa previsión.

PROYECCIONES DEL CONSUMO PARA EL AREA SERVIDA					
CON TASA An Ac. 5% (GWh)					
ANOS	1995	2000	2005	2010	2013
	83.61	106.71	136.20	173.83	211.29

Con el propósito de tener una opción de escape y no ser sorprendidos por eventuales crecimientos explosivos, se establecerá una tasa de crecimiento alternativa que fijamos en el 8% . Con este valor se encaran alternativas al proyecto principal.

Si tomamos el consumo del año 1991 que es de 68.79 GWh se pueden prever los siguientes consumos en 1995:

PROYECCIONES DEL CONSUMO PARA EL AREA SERVIDA					
CON TASA An Ac. 8% (GWh)					
ANOS	1995	2000	2005	2010	2013
	93.59	137.51	202.05	296.88	373.98

ESTACION TRANSFORMADORA CHEPES

El propósito de este análisis es determinar la potencia del transformador de esa estación transformadora, si bien el paso inicial es, según las autoridades de la prestataria (E.P.E.L.A.R.), trasladar el transformador de Aimogastacuyas características son: tensión: 132/33/13.2 kV, potencia: 7.5/7.5/5 MVA.

Primero determinamos el área de influencia y los departamentos que quedarán vinculados a su consumo.

Los departamentos asociados son: Rosario Vera Peñaloza, General F. Quiroga, General S. Martín y Gral. Ocampo.

Determinamos los consumos históricos, su crecimiento, el factor de carga y la potencia para el año horizonte.

Los cuadros M-010 y M-011, M-012 y M-013 nos dan esa información para los años 1983 y 1991 en kWh. El consumo sumado para el año 1983 es de 3320907 kWh y para el año 1991 de 7365590 kWh. El

cuadro M-014 nos da la tasa de crecimiento anual acumulada del periodo que es de 10.47 %. Si tomamos un factor de carga de tres mil horas año el valor resultante de la potencia instalada será de 2455 kW. Haciendo una proyección de crecimiento con la tasa indicada, para 10 años nos da 6645 kW. Por lo tanto como verificación preliminar, el transformador indicado arriba puede funcionar cómodamente, por 10 años, asumiendo un comportamiento del mercado similar hacia adelante .

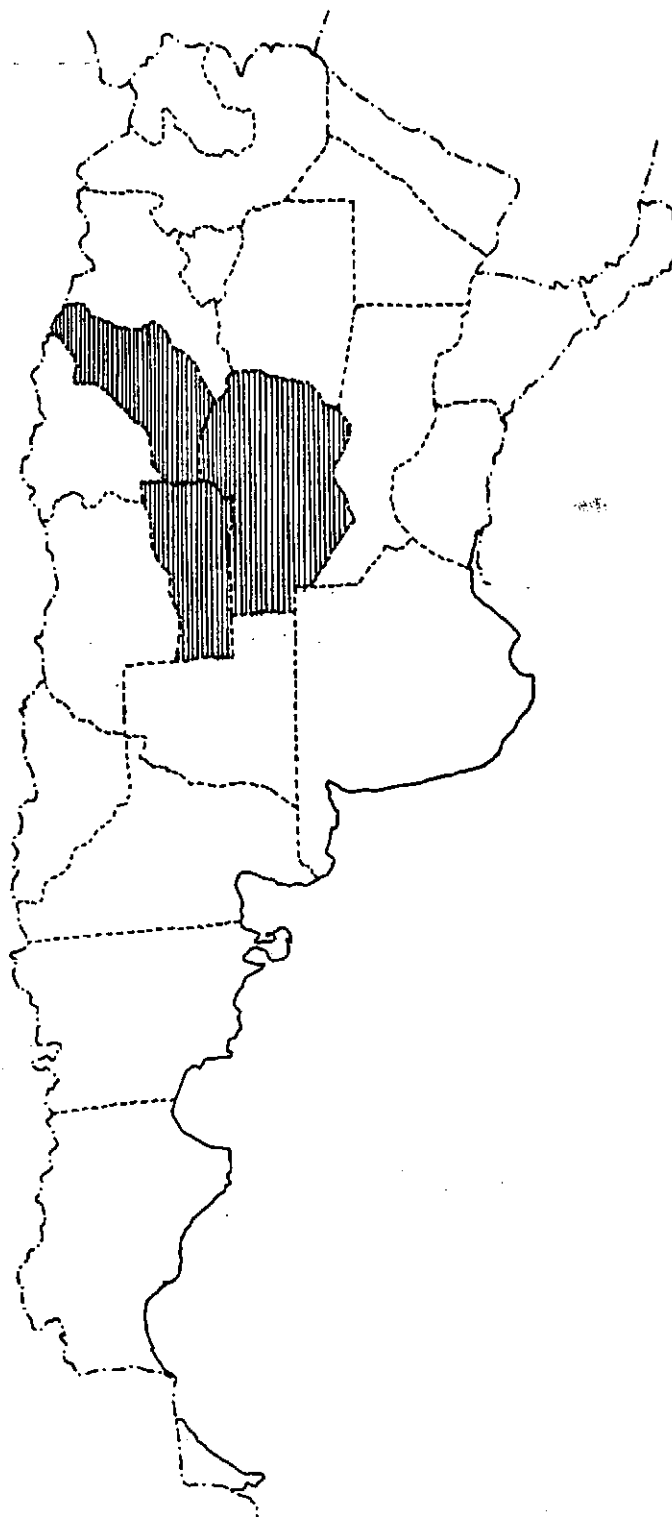
INFORMACION COMPLEMENTARIA

En el anexo se incorporan los cuadros M-150 al M-193 que toman como base la información histórica entre 1980 y 1988. La razón de dicha incorporación es destacar la evidencia del comportamiento irregular de las series según el período tomado y sirve de documentación complementaria para investigaciones realizadas y descartadas.

PROVINCIA DE LA RIOJA
AREA ASISTIDA LAT 132 KV

ARAUCO		
CASTRO BARROS		
SAN BLAS DE LOS SAUCES		
GRAL. A. V. PENALOZA		■
INDEPENDENCIA		■
ROSARIO V. PENALOZA		■
GRAL. BELGRANO		■
GRAL. QUIROGA		■
GRAL. SAN MARTIN		■
GRAL. OCAMPO		■
GRAL. SARMIENTO		■
GRAL. LAMADRID		■
CNEL. FELIPE VARELA		■
FAMATINA		■
CAPITAL		
CHILECITO		■
CHAMICAL		■
SANAGASTA		

☐ TOTAL DEPARTAMENTOS LA RIOJA
☒ DEPARTAMENTOS ASISTIDOS



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA
PROVINCIA DE LA RIOJA

PROYECTO L.A.T. 132 KV
CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

REGION AFECTADA POR
EL PROYECTO

EQUIPO: A.S.R.
P.M.J.

DIBUJO: M.R.C.

FECHA: ABRIL/93

NUMERO: LAR - P - 1000

ESCALA: -

REPUBLICA
DE CHILE

CATAMARCA

GRAL. SARMIENTO

GRAL.
LAMADRID

SAN BLAS DE LOS

SAUCES

SAN BLAS DE
LOS SAUCES

AIMOGASTA

ARAUGO

C. BARROS

FAMATINA

FAMATINA

VINCHINA

VILLA CASTELLI

AMINGA

SANAGASTA

VILLA SANAGASTA

VILLA UNION

CNEL. FELIPE VARELA

CHILECITO

LA RIOJA

CAPITAL

INDEPENDENCIA

PATQUIA

GDOR. GORDILLO

GRAL. PENALOZA

CHAMICAL

GRAL. QUIROGA

TAMA

GRAL. BELGRANO

MALANZAN

OLTA

CATUNA

GRAL. OCAMPO

CORDOBA

SAN JUAN

CHEPES

R.V. PENALOZA

ULAPES

GRAL. SAN MARTIN

SAN LUIS

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA
PROVINCIA DE LA RIOJA

PROYECTO L.A.T. 132 KV
CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

AREA DEPARTAMENTAL
ASISTIDA POR L.A.T. 132 KV

EQUIPO: A.S.R.
P.M.J.

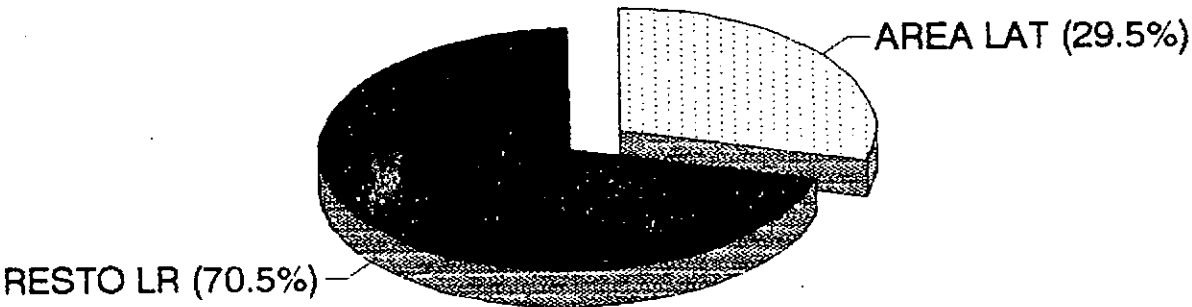
FECHA: ABRIL /93

ESCALA: -

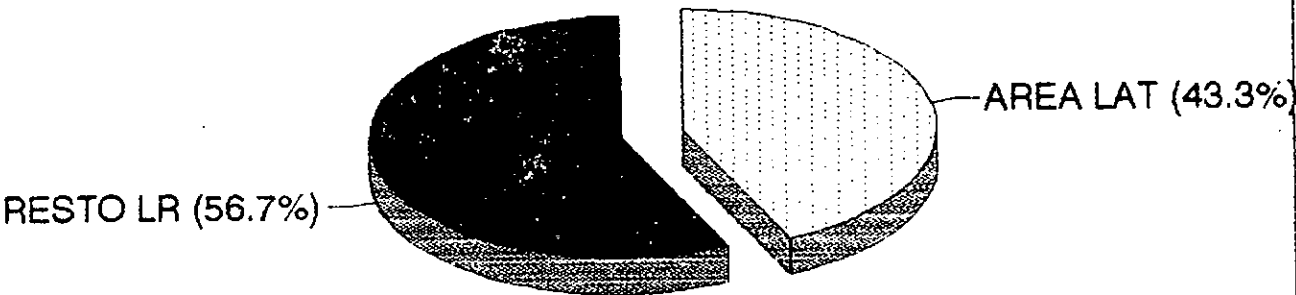
DIBUJO: M.I.C.

NUMERO: LAR - P - 1003

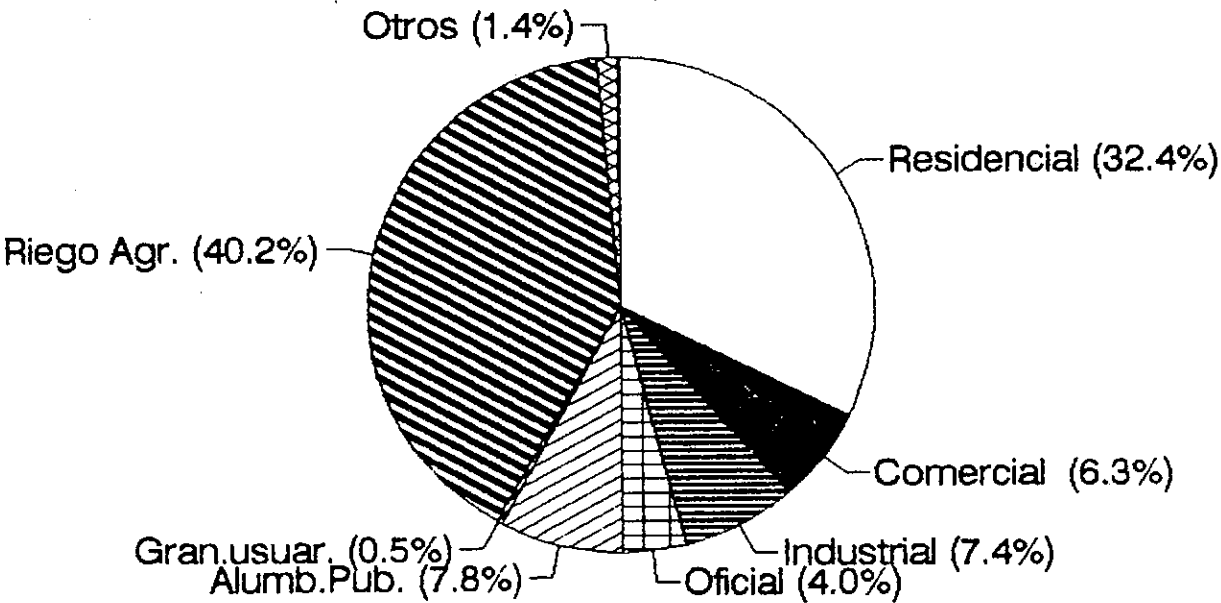
MER-001
CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA - 1991



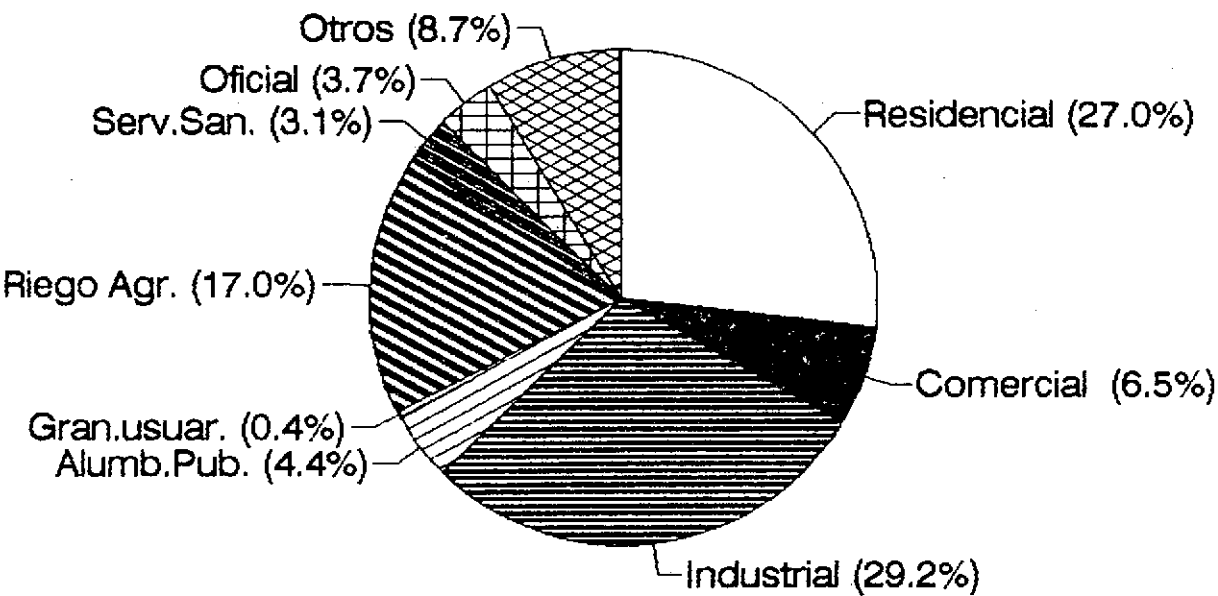
MER-002
POBLACION 1991



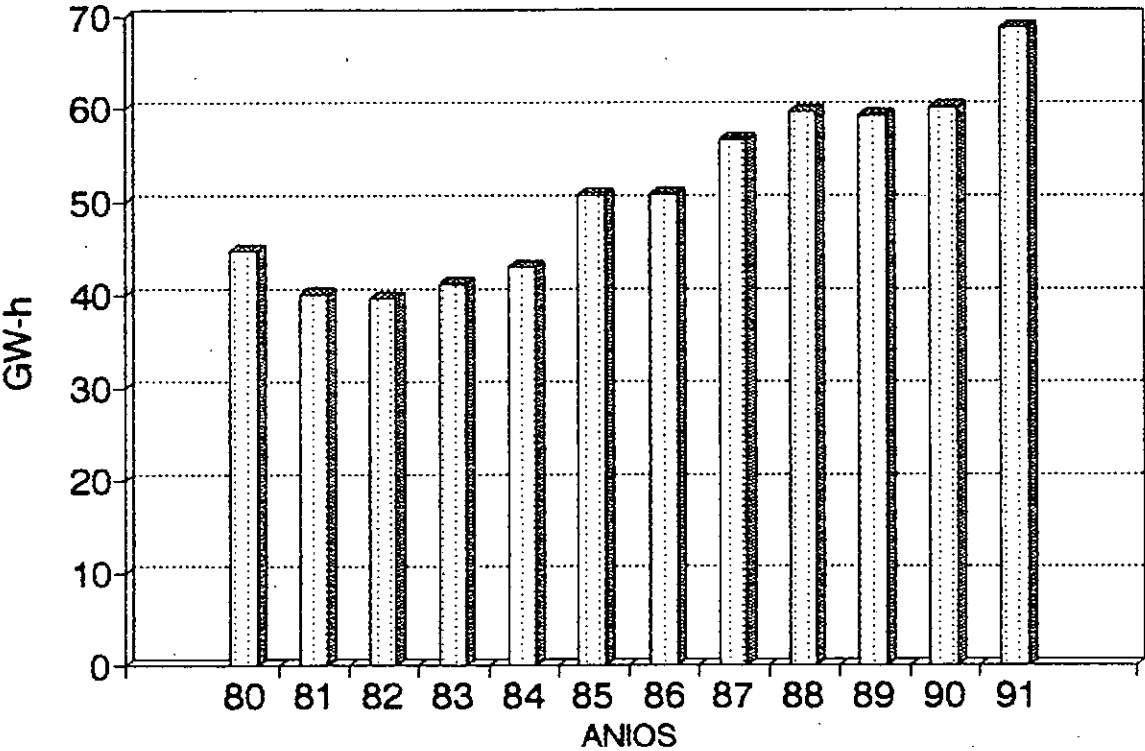
MER-004
CONSUMO GRUPOS TARIFARIOS AREA LAT-1991



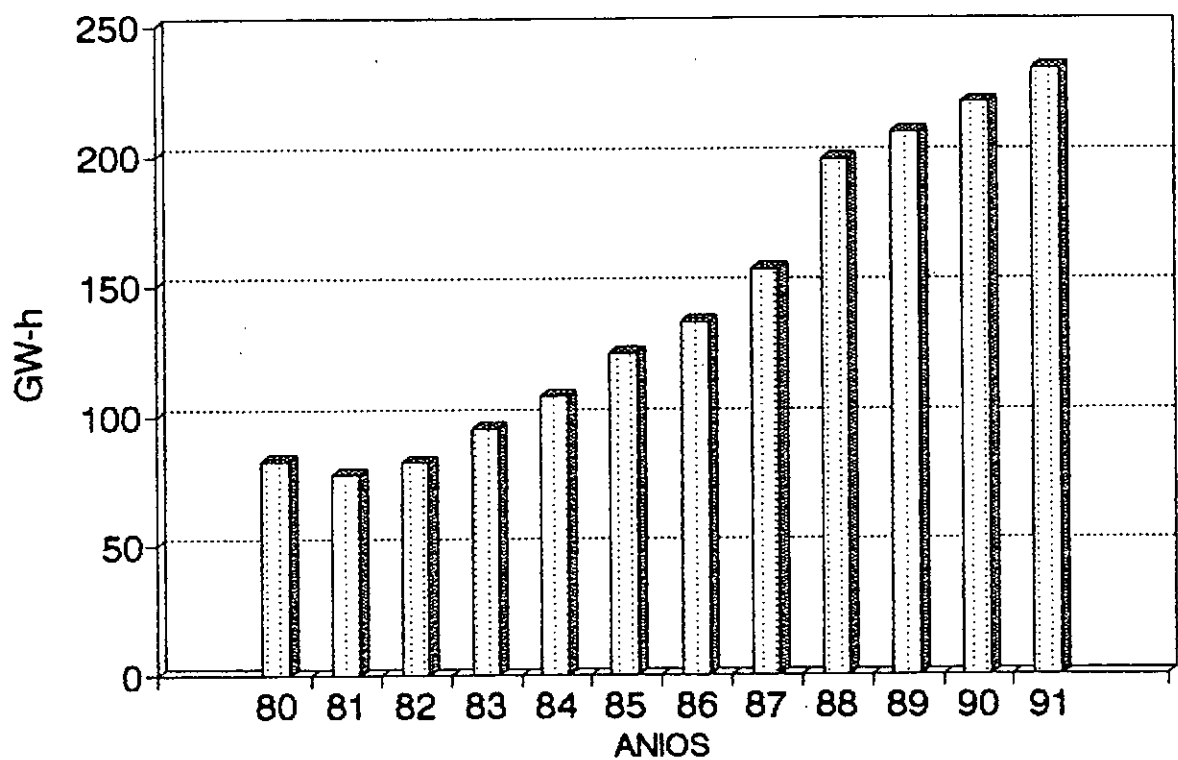
MER-005
CONSUMO GRUPOS TARIFARIOS TOT LR - 1991

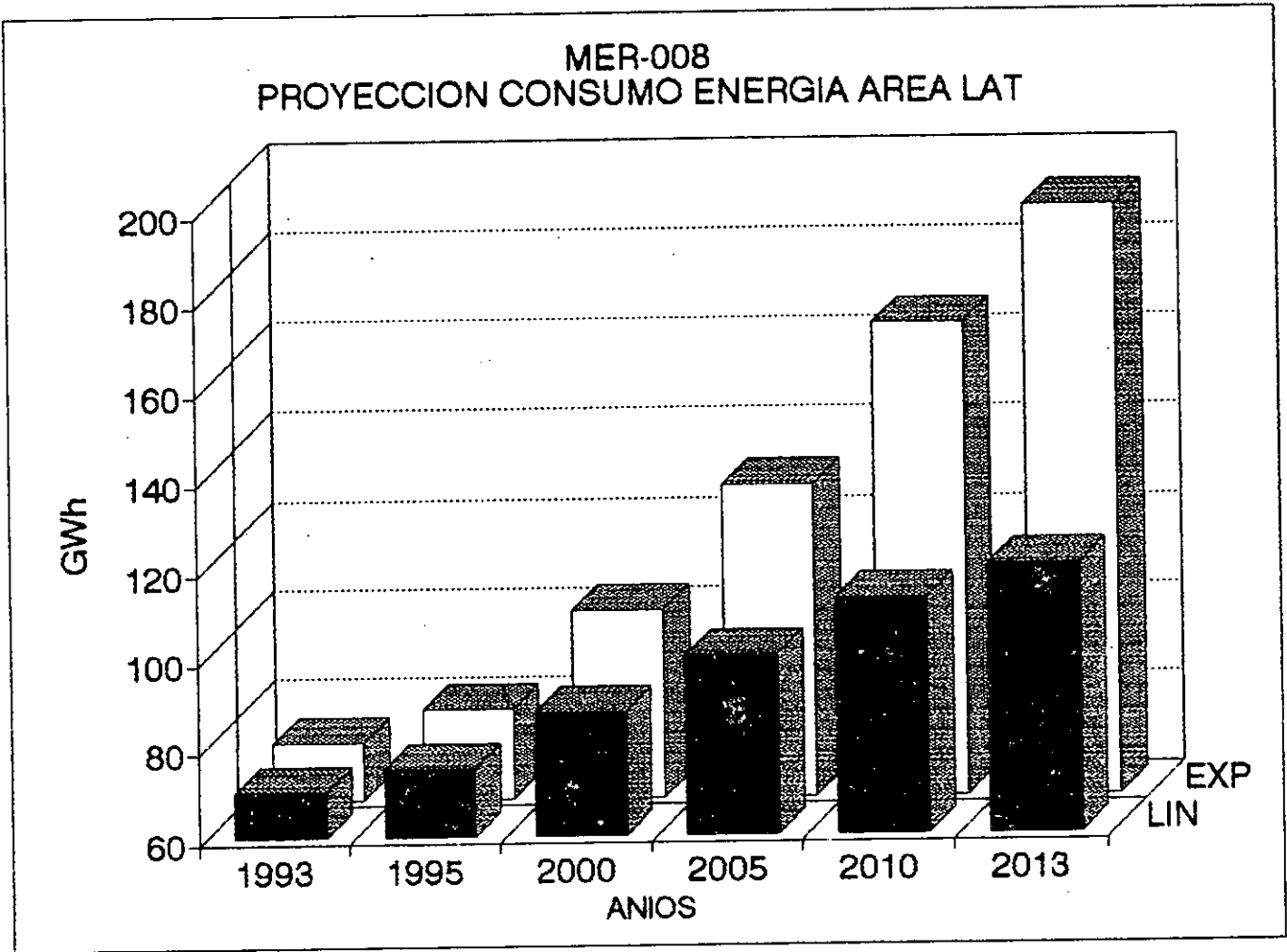


MER-006
ENERGIA FACTURADA ANUAL AREA ASISTIDA

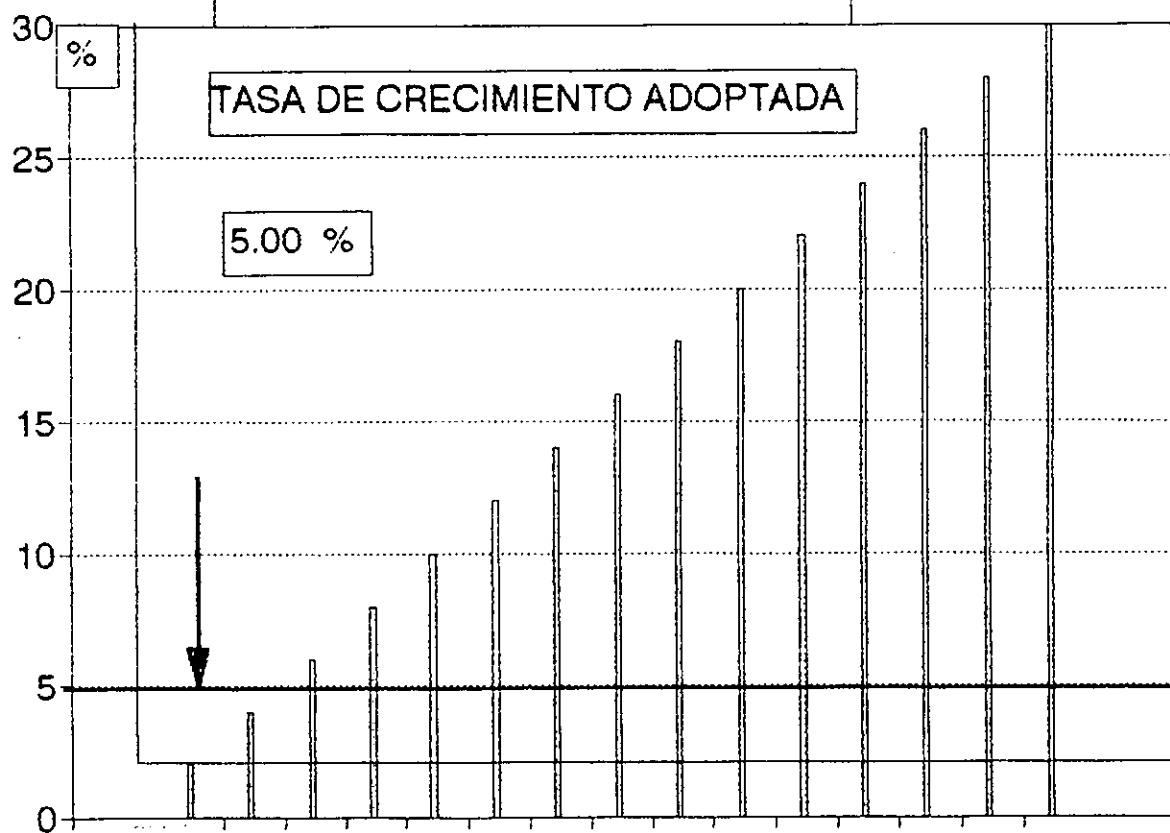


MER-007
ENERGIA FACTURADA ANUAL LA RIOJA





MER009



CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO

ENERGIA FACTURADA POR GRUPO TARIFARIO 1993 (kW-h)

CUADRO M-001

Departamento	Residencial	Comercial	Industrial	Serv.San.	Alumb.Pub.	Riego Agr.	Oficial	Gran.usuar.	Uso propi.	Otros	Total Dpto.
Arauco	1810083	418330	124736		399564	287229	81588	323663			3422163
Castro Barros	566572	92465	5344		182574		25313	5021			877289
S.Blas de los Sauces	321488	83623	9536		182280	28138	20962				615967
Gral. A.V. Penaloza	150669	37989			84216	3342	10833				257049
Independencia	148032	48122			44436		14899	11326			266515
Rosario V. Penaloza	1047539	297798			237348	69579	90239	128334			1887837
Gral. Belgrano	506148	112627	1634		213720		24856	7761			866746
Gral. Quiroga	136670	38788			41724	1762	26068				242212
Gral. San Martin	227515	25868			60750		15638				329469
Gral. Ocampo	546741	65181	806		177930	31831	36900				861389
Gral. Sarmiento	221390	34592			136980	69905	30273				513140
Gral. Lamadrid	68364	14936			44490		12527	13413			153750
Cnel. Felipe Varela	671634	168618	115441		417076	28539	123766	168074			1693148
Famatina	471963	138865	7321		193092		43319	9168			663728
Capital	18611125	5310862	1963698	1648210	3987262	1189179	1478313	14163523	361455		48693424
Chilecito	4427751	1180313	501370	279400	1403123	19883645	330147	2196410	22314		30224473
Chamical	1349135	418391	224240	0	612688	0	120480	427003	16696		3166613
Sanagasta	179714	24490	2793	0	69390	0	16770	0			293157
Totales p/categoría	31462693	8495356	2956916	1927610	8436613	21613149	2484671	17450696	400465	0	95230369

Fuente: E.P.E.L.A.R. - 1993

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO

ENERGIA FACTURADA POR GRUPO TARIFARIO 1984 (kW-h)

CUADRO M-002

Departamento	Residencial	Comercial	Industrial	Serv.San.	Alumb.Pub.	Riego Agr.	Oficial	Gran.usuar.	Uso propi	Otros	Total Dpto.
Arauco	1864566	409338	160805		399864	259521	70736	597785			4082319
Castro Barros	825690	54423	8444		190944		23726	4940			838167
S.Blas de los Sauces	324730	54979	6598		169000	24283	25197				624767
Gral. A.V. Penaloza	143676	30259		3056	54216		13602				245011
Independencia	146519	30437			100596		16711	6169			301431
Rosario V. Penaloza	1075032	322222		83453	267928		85637	69586			1923858
Gral. Belgrano	536342	111064	1589		243720		30516	1658			924559
Gral. Quiroga	157585	27974		5652	67824		27730				266765
Gral. San Martin	226560	26279			129600		16801				401240
Gral. Ocampo	584444	90593	889	24397	270000		33957				1004310
Gral. Sarmiento	219765	26769			177120	71101	26181				520936
Gral. Lamadrid	76086	13537			69840		16275	11480			166216
Cnel. Felipe Varela	677281	161056	105593	39634	495216		170879	169320			1616979
Famatina	565354	154302	5354		193082		53816	20745			1025665
Capital	20699975	6428502	20280818	2016494	2976190	649943	4842241	0	824386		58818549
Chilecito	4909115	1027844	2749218	525810	1274531	17488723	1476577		794655		30244473
Chamical	1553592	390443	1004043		429787		677904		76133		4131902
Sanagasta	204160	21010	2662		67652		21966				317840
Totales p/categoría	34489664	9441031	24349213	2698498	7617020	18491571	7433466	1181662	1696174	0	107397339

Fuente: E.P.E.L.A.R. - 1993

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO

ENERGIA FACTURADA POR GRUPO TARIFARIO 1985 (kW-h)

CUADRO M-003

Departamento	Residencial	Comercial	Industrial	Serv.San.	Alumb.Pub.	Riego Agr.	Oficial	Gran.usuar.	Uso propi.	Otros	Total Dpto.
Arauco	2050468	427081	149708	262182	399564	929275	39330	297373			4554978
Castro Barros	796973	106462	12670		190944		30675	8485			1143390
S.Blas de los Sauces	464327	58624	9431	10354	169000	28015	21634				781385
Gral. A.V. Penaloza	174453	42430	54	3595	54216		14847				269596
Independencia	145248	34546		25	100596		17640				301056
Rosario V. Penaloza	1417921	293393		54257	243720		90944	84270			2184505
Gral. Belgrano	621096	161405	1255		267925		33724	959			1106410
Gral. Quiroga	182454	29863		5246	67524		25433				310840
Gral. San Martin	263149	29903			129600		19309				441961
Gral. Ocampo	715081	104424	623	24727	270000		22154				1137009
Gral. Sarmiento	241886	23400	1950	71267	177120		22047				537662
Gral. Lamadrid	93753	15334			69540		12075	6942			197947
Cnel. Felipe Varela	961417	191256	141986	12922	195216	3670	187873	124782			1819122
Famatina	721724	205672	3935		193092	33349	49537	5			1207517
Capital	21934515	6600797	27865661	3102562	3429130	875206	1543509		955469		66325549
Chilecito	5216975	1275432	3503871	327170	1369665	24000639	386600		879090		36964745
Chemical	1605526	436332	1591406		460277		149655		60659		4304385
Sanagasta	230389	32145	2950		191205		31550				465259
Totales p/categoría	37540630	10071719	33265713	3674329	6019237	25573154	2700500	519526	1906215	0	124096625

Fuente: E.P.E.L.A.R. - 1993

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO

ENERGIA FACTURADA POR GRUPO TARIFARIO 1988 (kW-h)

CUADRO M-004

Departamento	Residencial	Comercial	Industrial	Serv.San.	Alumb.Pub.	Riego Agr.	Oficial	Gran.usuar.	Uso propi	Otros	Total Dpto.
Arauco	2136230	517591	113976	169645	399584	1036583	59922	148390			4501901
Castro Barros	487130	65545	6649		190944		30680	3694			784842
S.Blas de los Sauces	393750	60752	8047	9693	189000	57388	29532				745182
Genl. A.V. Penaloza	187620	49625	9947	3951	54216		21524				327063
Independencia	180361	30437		1	100596		22098				333513
Rosario V. Penaloza	1413961	348703			267928		192626	96528			2337846
Genl. Belgrano	712514	109397	1492		243720		39377	2089			1108569
Genl. Quiroga	226817	26882		5262	67824		36726				367461
Genl. San Martin	279364	29811			129600		25969				464744
Genl. Ocampo	719574	112718	526	32215	270000		43185				1176219
Genl. Sarmiento	290879	34068	4090	80398	177120		31200				587753
Genl. Lamadrid	142103	13050			69840		17641	4123			246787
Cnel. Felipe Varela	852281	152041	109795	28929	495216		128615	99719			1866596
Famatina	875477	193754	7529		193092	46580	66176				1382608
Capital	24654944	6692131	2188567	3792648	3469896	1255242	1450185	33970364	694865		75568842
Chilecito	6049602	1474460	806375	203730	1260468	22484336	477359	2734450	636770		36047566
Chamical	1819945	486287	156583		462692		166251	1537176	37262		4666396
Sanagasta	262393	30696	7810		48694		35115				384908
Totales p/categoría	41685165	10627918	3086366	4318470	6130828	24860129	2925162	38596635	1768697	0	136020610

Fuente: E.P.E.L.A.R. - 1993

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO

ENERGIA FACTURADA POR GRUPO TARIFARIO 1987 (kW-h)

CUADRO M-005

Departamento	Residencia	Comercial	Industrial	Serv.San.	Alumb.Pub	Riego Agr.	Oficial	Gran.usuar	Uso propi	Otros	Total Dpto.
Arauco	2583539	610599	114449	270531	399564	2423501	85055	311573			6798811
Castro Barros	833208	102583	8828		190944		58227	4652			1198480
S.Blas de los Gauc	497667	69201	453	7924	189000	100990	42529				907764
Gral. A.V. Penaloza	238297	62632	59	3900	54216		32072				391176
Independencia	231957	44363		124	100598		26542				403562
Rosario V. Penaloza	1533852	490851	19687	90498	267928		284002	120461			2826978
Gral. Belgrano	935979	131872	1680		243720		81739	429			1395419
Gral. Quiroga	262111	42870	930	5486	67824		43958				423176
Gral. San Martin	341387	34629			129600		28844	312537			847297
Gral. Ocampo	962673	137678	839	30840	270000		57770	536			1460536
Gral. Sarmento	333511	41483	12240	77808	177120		33696				675838
Gral. Lamadrid	174300	25136			69840		20001	2731			292008
Cnel. Felipe Varela	1106664	255325	123850	42697	495216	381	133488	178106			2332727
Famatina	998703	317536	8643		193092	35667	101216				1653057
Capital	29385729	7351519	2974301	3583258	3602391	1380231	2486426	39735474			90489329
Chilecito	7167178	1702751	706967	442910	1282761	23227266	835888	3562927			38748448
Chamical	2129591	545713	239617		489908		242213	1606921			5223960
Sanagasta	327801	56649	21090		71704		29375				506619
Totales p/categoría	50061847	12023570	4233551	4555973	8285421	27168036	4422815	48833657	0	0	156568170

Fuente: E.P.E.L.A.R. - 1993

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO

ENERGIA FACTURADA POR GRUPO TARIFARIO 1986 (kW-h)

CUADRO M-006

Departamento	Residencial	Comercial	Industrial	Serv.San.	Alumb.Pub.	Riego Agr.	Oficial	Gran.usuar.	Uso propi	Otros	Total Dpto.
Arauco	2531810	886821	129629	15389	399584	5123096	153171	197660			9206720
Castro Barros	811887	106799	7578		190944		146269	8594			1271971
S.Blas de los Sauces	544990	84609	412	12337	189000	172191	43247	64158			1110532
Gral. A.V. Penaloza	448736	76386	53	2859	54216		30265				610482
Independencia	263092	55422		59	100896		36092				455202
Rosario V. Penaloza	1704996	425215	34760	87386	287925		106927	146929			2794141
Gral. Bolgrano	1011994	213455	7043		243720		78455	335527			1888507
Gral. F. Quiroga	274021	51764		7468	67824		42418				443493
Gral. San Martin	363547	28734			129600		31493	60773			614147
Gral. Ocampo	958571	205057	4167	32308	270000		61509				1531632
Gral. Sermiento	461118	63201	6320	94719	177120		142935				945413
Gral. Lamadrid	203904	38219			69540		20288	8338			337569
Felipe Varela	1382458	345481	52911	10056	495216		140357	280082			2709551
Famatina	1015513	207305	10814		193092	54451	115666				1596841
Capital	31047700	8703310	44149262	6306991	3626041	1282643	4125916		740100	27424380	126406243
Chilecito	6951753	1486750	4476763	676370	1280779	24391253	770235		360669		40374772
Chemical	2270929	481509	1638970		484057		643841		33625		5512731
Sanagasta	368472	68082	30838		44140		50440				581969
Totales p/categoria	82613091	13280942	50549072	6245861	8283677	31023634	6737224	1099441	1134594	27424380	198371916

Fuente: E.P.E.L.A.R. - 1993

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO

ENERGIA FACTURADA POR GRUPO TARIFARIO 1989 (kW-h)

CUADRO M-007

Departamento	Residencial	Comercial	Industrial	Serv.San.	Alumb.Pub.	Riego Agr.	Oficial	Gran.usuar.	Uso propi	Otros	Total Dpto.
Arauco	2515172	535215	254020	25455	399554	5529547	199240	157930			10753475
Castro Barros	809555	93552	80770		190944		140550	13775			1329595
S.Blas de los Sauces	525547	71557	241	10953	159000	125555	39540				955525
Gral. A.V. Penaloza	253157	54950	49	2532	54215	30955					455553
Independencia	277751	111517	420		100595		35553				525557
Rosario V. Penaloza	1791524	455902	40245	55245	257925		104422	99955			2555525
Gral. Belgrano	1032295	250153	3715	5193	243720		175013	154211			1595311
Gral. F. Quiroga	315509	52953		14450	57524	0	45137	20724			529757
Gral. San Martin	375551	32749			129500		30532	5503			577155
Gral. Ocampo	995990	155574	5925	25154	270000		47341				1515955
Gral. Sarmiento	412551	105540	5920	105505	177120		142309				949345
Gral. Lamadrid	204542	152055			59540		20320	5214			454972
Felipe Varela	1255151	224959	54224	32479	495215		137555	245093			2451007
Fematina	1054213	209200	9547		193092	75157	115377				1557595
Capital	29537752	7532324	51194549	595555	4593759	1359750	5070055		550755	29550500	135535751
Chilecito	5955472	1301495	4170305	242500	1152757	24512471	750355		295320		35502995
Chemical	2355519	375550	1902493		420551		505022		27535		5924110
Sanagasta	351475	51715	34520		79150		40375				577355
Totales p/categoría	51137255	12041553	57755535	5523523	9224937	32735541	7917357	771405	1004551	29550500	205795294

Fuente: E.P.E.L.A.R. - 1993

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO

ENERGIA FACTURADA POR GRUPO TARIFARIO 1990 (kW-h)

CUADRO M-008

Departamento	Residencia	Comercial	Industrial	Serv.San.	Alumb.Pub.	Riego Agr.	Oficial	Gran.usuar	Uso propi	Otros	Total Dpto.
Arauco	2801858	807268	133772	32378	399584	10182281	198388	859708			15194908
Castro Barros	978919	133338	4403		237818		108538	10723			1471732
S.Blas de los Sauces	682391	84909	534	18108	189000	87262	43248				1103448
Gral. A.V. Penaloza	324879	79021	300	5039	84218		40483				503718
Independencia	298548	118588		33182	100598		59839				807721
Rosario V. Penaloza	2111478	460542	26509	88508	448718		136843	119732			3387323
Gral. Belgrano	1112868	201198	8037	5849	243720		80328	14014			1683412
Gral. Quiroga	372483	68014		4288	87824		53927	187832			734038
Gral. San Martin	440847	80144			129600		31189				851880
Gral. Ocampo	1213461	167090	8353	34487	316880		81027				1788948
Gral. Sarmiento	487403	146162		75539	177120		88278				914499
Gral. Lamadrid	213089	54017	274		69840		17443	5879			380312
Cnel. Felipe Varela	1454818	228748	89447	35380	495218	8144	128441	200330			2808319
Famatina	1216003	213861	18683		273248	58817	216487				1995099
Capital	32085981	7139384	82380874	8883942	4489822	1328116	8293822		458077	32048441	141049189
Chilecito	7724248	1278182	3802170	89890	1848784	23730280	1290090		181840		39639404
Chamical	2681838	388593	1109288		478491		872382		136989		8421828
Sanagasta	374438	87888	27180		508770		80070				1028290
Totales p/categoría	58801273	11688900	87878781	8282223	10217873	35367870	8828492	1177718	773888	32048441	220099434

Fuente: E.P.E.L.A.R. - 1993

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO

ENERGIA FACTURADA POR GRUPO TARIFARIO 1991 (kW-h)

CUADRO M-009

Departamento	Residencial	Comercial	Industrial	Serv.San.	Alumb.Pub.	Riego Agr.	Oficial	Gran.usuar.	Uso propi.	Otros	Total Dpto.
Arauco	2629713	1063585	205262	622784	616484	10402678	109782	562703			16229981
Castro Barrios	1163627	152178	67661		331560		94896	23775			1633697
S.Blas de los Sauces	780321	104992	524	18239	130500	92039	43529	36864			1177008
Gral. A.V. Penaloza	692627	63164	1800	6547	68886		76008				929032
Independencia	328788	143733		25171	63566		40637				601782
Rosario V. Penaloza	2087475	553560	39683	55551	758742		153067	103786			3751864
Gral. Belgrano	1469292	335287	14399	5549	435570		186710	150			2446957
Gral. F. Quiroga	426028	61272		1933	97704		63659				672596
Gral. San Martin	526467	240762			129960		116738				1015947
Gral. Ocampo	1253551	163668	6565	16180	409660		53501				1925183
Gral. Sarmiento	476446	146994		77189	94820		42599				638046
Gral. Lamadrid	224166	89441	7438		74860		109844	13106			488672
Felipe Varela	1676466	438560	66315	144437	708536		133419	242720			3407473
Famatina	1416817	239144	6769		493220	66136	118212				2341300
Capital	36333664	9249463	62301389	6049491	3846328	1209844	8484343		674968	20221988	144341698
Chilecito	8961798	1377860	3854018	257830	1447303	27580842	1012770		204155		44396603
Chamical	2761873	472360	1375465		597512		616177		153286		5975673
Sanagasta	461691	89570	29860		8570		157225				717116
Totales p/categoría	62638247	14965631	67679182	7280901	10311801	39353541	8603786	693104	1032439	20221988	233090620

Fuente: E.P.E.L.A.R. - 1993

CHEPMER.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO

AREA ASISTIDA POR ESTACION TRANSFORMADORA 132/33 KV CHEPES

ENERGIA FACTURADA POR GRUPO TARIFARIO 1983 [KW-h]

CUADRO M-010

Departamento	Residencial	Comercial	Alumb.Pub	Oficial	Industrial	Serv.San.	Riego Agr.	Gran.usu	Uso propio	Otros	Total Dpto.
Rosario Vera Penaloza	1047539	297796	237348	90239			89579	125334			1887837
Gral. Quiroga	136870	35788	41724	25088			1782				242212
Gral. San Martin	227515	25566	60750	15638							329469
Gral. Ocampo	546741	85181	177930	38900	806		31831				881389
Totales p/Categoría	1958685	444333	517752	170845	806	0	103172	125334	0	0	3320907

ENERGIA FACTURADA POR GRUPO TARIFARIO 1991 [KW-h]

CUADRO M-011

Departamento	Residencial	Comercial	Alumb.Pub	Oficial	Industrial	Serv.San.	Riego Agr.	Gran.usu	Uso propio	Otros	Total Dpto.
Rosario Vera Penaloza	2067475	553560	786742	153067	39883	55551		103786			3751864
Gral. F. Quiroga	428028	61272	97704	83559		1933					672596
Gral. San Martin	526467	240782	129980	118738							1015947
Gral. Ocampo	1253551	183686	409680	83501	5565	16180					1925183
Totales p/Categoría	4295521	1039300	1396086	406965	48268	73664	0	103786	0	0	7365590

Fuente: E.P.E.L.A.R. - 1993

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CHEPMER.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO

AREA ASISTIDA POR ESTACION TRANSFORMADORA 132/33 KV CHEPES

Categoría "Otros" incluye: Industrial, Servicio Sanitario, Riego agrícola, Grandes usuarios, Uso propio y Otros.

ENERGIA FACTURADA POR GRUPO TARIFARIO 1983 [KW-h]

CUADRO M-012

Departamento	Residenci	Comercial	Alumb.Pu	Oficial	Otros	Tot.Dpto.
Rosario Vera Pena	1047539	297798	237348	90239	194913	1867837
Gral. Quiroga	136870	35788	41724	26068	1762	242212
Gral. San Martin	227515	25566	60750	15638	0	329469
Gral. Ocampo	546741	85181	177930	38900	32637	881389
Totales p/Categori	1958665	444333	517752	170845	229312	3320907

ENERGIA FACTURADA POR GRUPO TARIFARIO 1991 (kW-h.)

CUADRO M-013

Departamento	Residenci	Comercial	Alumb.Pu	Oficial	Otros	Tot.Dpto.
Rosario Vera Pena	2087475	553560	758742	153067	199020	3751864
Gral. F. Quiroga	428028	61272	97704	83659	1933	672596
Gral. San Martin	526467	240782	129960	118738	0	1015947
Gral. Ocampo	1253551	183686	409680	53501	24765	1925183
Totales p/Categori	4295521	1039300	1396086	408965	225718	7365590

Fuente: E.P.E.L.A.R. - 1993

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CHEPMERWQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO

AREA ASISTIDA POR ESTACION TRANSFORMADORA 132/33 KV CHEPES

CRECIMIENTO DEL CONSUMO DE ENERGIA ENTRE 1983 Y 1991 [%]

CUADRO M-014

Departamento	Residencial	Comercial	Alumb.Pu	Oficial	Otros	Tot.Dpto.
Rosario V. Penaloza	9.00	8.06	15.63	6.83	0.26	9.11
Gral. F. Quiroga	15.32	6.95	11.22	15.69	1.16	13.62
Gral. San Martin	11.06	32.36	9.97	28.84		15.12
Gral. Ocampo	10.93	10.08	10.89	4.06	-3.39	10.26
Totales p/Categoria	10.31	11.21	13.20	11.53	-0.20	10.47

Fuente: Elaboracion propia

INCIDENCIA DEL CONSUMO POR GRUPO TARIFARIO EN EL TOTAL 1983
REGION ET CHEPES [%]

CUADRO M-015

	Residencial	Comercial	Alumb.Pu	Oficial	Otros	TOTAL
Totales p/Categoria	58.98	13.38	15.59	5.14	6.91	100

Fuente: Elaboracion propia

INCIDENCIA DEL CONSUMO POR GRUPO TARIFARIO EN EL TOTAL 1991
REGION ET CHEPES [%]

CUADRO M-016

	Residencial	Comercial	Alumb.Pu	Oficial	Otros	TOTAL
Totales p/Categoria	58.32	14.11	18.95	5.55	3.06	100

Fuente: Elaboracion propia

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CHEPMER.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO

AREA ASISTIDA POR ESTACION TRANSFORMADORA 132/33 KV CHEPES

PROMEDIO DE LA INCIDENCIA DEL CONSUMO POR GRUPO TARIFARIO SOBRE
EL TOTAL ENTRE 1983 Y 1991 REGION - ET CHEPES [%]

CUADRO M-017

	Residenci	Comercial	Alumb.Pu	Oficial	Otros	TOTAL
Totales p/Categori	58.65	13.75	17.27	5.35	4.98	100

Fuente: Elaboracion propia

CRECIMIENTO DEL CONSUMO DE ENERGIA POR CATEGORIA PONDERADO
POR SU INCIDENCIA EN EL CUNSUMO TOTAL - ET CHEPES [%]

CUADRO M-018

	Residenci	Comercial	Alumb.Pu	Oficial	Otros
Region ET Chepes	6.05	1.54	2.28	0.62	-0.01

Fuente: Elaboracion propia

CRECIMIENTO TOTAL DEL CONSUMO DE ENERGIA PONDERADO
REGION ET CHEPES [%]

10.48

L132MER.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO

AREA ASISTIDA POR LAT 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ENERGIA FACTURADA POR GRUPO TARIFARIO 1983 [kW-h]

CUADRO M-019

Departamento	Residencial	Comercial	Industrial	Alumb.Pu	Riego Agr.	Oficial	Gran.usua	Serv.San.	Uso propio	Total Dpto.
Gral. A.V. Penaloza	150669	37989		54216	3342	10933				257049
Independencia	148032	48122		44436		14899	11326			266815
Rosario Vera Penalo	1047539	297798		237348	69579	90239	125334			1867837
Gral. Belgrano	806148	112627	1634	213720		24856	7761			866746
Gral. Quiroga	136870	35788		41724	1762	26068				242212
Gral. San Martin	227515	25566		60750		15638				329469
Gral. Ocampo	546741	85181	806	177930	31831	38900				881389
Gral. Sarmiento	221390	34592		136980	89905	30273				513140
Gral. Lamadrid	68384	14936		44490		12527	13413			153750
Cnel. Felipe Varela	671634	168618	115441	417076	28539	123766	168074			1693148
Famatina	471963	138865	7321	193092		43319	9168			863728
Chilecito	4427751	1180313	501370	1403123	19883645	330147	2196410	279400	22314	30224473
Chamical	1349135	418391	224240	612688	0	120460	427003	0	16696	3168613
Totales p/categoría	9973771	2598786	850812	3637573	20108603	881925	2958489	279400	39010	41328369

Fuente: E.P.E.L.A.R. - 1993

L132MER.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO

AREA ASISTIDA POR LAT 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ENERGIA FACTURADA POR GRUPO TARIFARIO 1991 [kW-h]

CUADRO M-020

Departamento	Residencial	Comercial	Industrial	Alumb.Pu	Riego Agr.	Oficial	Gran.usua	Serv.San.	Uso propio	Total Dpto.
Gral. A.V. Penaloza	692627	83164	1800	68886		76008		6547		929032
Independencia	328785	143733		63566		40537		25171		601792
Rosario Vera Penalo	2087475	553560	39683	758742		153067	103786	55551		3751864
Gral. Belgrano	1469292	335287	14399	435570		186710	180	5549		2446957
Gral. F. Quiroga	428028	61272		97704		83659		1933		672596
Gral. San Martin	526467	240782		129960		118738				1015947
Gral. Ocampo	1253551	183686	8585	409680		53501		16180		1925183
Gral. Sarmiento	476446	146994		94820		42599		77189		838048
Gral. Lamadrid	224166	59441	7435	74880		109644	13106			488672
Felipe Varela	1675486	438560	66315	706536		133419	242720	144437		3407473
Famatina	1415817	239144	6769	493220	68138	118212				2341300
Chilecito	8961798	1377860	3584015	1447303	27580842	1012770		257830	204185	44396603
Chamical	2761873	472360	1375465	597512		615177			153286	5975673
Totales p/categoria	22301811	4335843	5074466	5378379	27648980	2744041	359762	590387	357471	68791140

Fuente: E.P.E.L.A.R. - 1993

L132MER.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO

AREA ASISTIDA POR LAT 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

categoria "Otros" incluye: Servicio Sanitario, Uso propio y Otros

ENERGIA FACTURADA POR GRUPO TARIFARIO 1983 [kW-h]

CUADRO M-021

Departamento	Residencia	Comercia	Industrial	Alumb.Pu	Riego Agr.	Oficial	Gran.usu	Otros	Total Dpto.
Gral. A.V. Penaloza	150669	37989		54216	3342	10833		0	257049
Independencia	148032	48122		44436		14899	11326	0	266815
Rosario Vera Penal	1047539	297798		237348	69579	90239	125334	0	1867837
Gral. Belgrano	506148	112627	1634	213720		24856	7761	0	866746
Gral. Quiroga	136870	35788		41724	1762	26068		0	242212
Gral. San Martin	227515	25566		60750		15638		0	329469
Gral. Ocampo	546741	85181	806	177930	31831	38900		0	881389
Gral. Sarmiento	221390	34592		136980	89905	30273		0	513140
Gral. Lamadrid	68384	14936		44490		12527	13413	0	153750
Cnel. Felipe Varela	671634	168618	115441	417076	28539	123766	168074	0	1693148
Famatina	471963	138865	7321	193092		43319	9168	0	863728
Chilecito	4427751	1180313	501370	1403123	19883645	330147	2196410	301714	30224473
Chamical	1349135	418391	224240	612688	0	120460	427003	16696	3168613
Totales p/categoria	9973771	2598786	850812	3637573	20108603	881925	2958489	318410	41328369

L132MERLWQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO

AREA ASISTIDA POR LAT 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ENERGIA FACTURADA POR GRUPO TARIFARIO 1991 [kW-h]

CUADRO M-022

Departamento	Residencial	Comercial	Industrial	Alumb.Pub	Riego Agr.	Oficial	Gran.usua	Otros	Total Dpto.
Gral. A.V. Penaloza	692627	83164	1800	68886		76008		6547	929032
Independencia	328785	143733		63566		40537		25171	601792
Rosario Vera Penalo	2087475	553560	39683	758742		153067	103786	55551	3751864
Gral. Belgrano	1469292	335287	14399	435570		186710	150	5549	2446957
Gral. F. Quiroga	428028	61272		97704		83659		1933	672596
Gral. San Martin	526467	240782		129960		118738		0	1015947
Gral. Ocampo	1253551	183686	8585	409680		53501		16180	1925183
Gral. Sarmiento	476446	146994		94820		42599		77189	838048
Gral. Lamadrid	224166	59441	7435	74880		109644	13106	0	488672
Felipe Varela	1675486	438560	66315	708536		133419	242720	144437	3407473
Famatina	1415817	239144	6769	493220	68138	118212		0	2341300
Chilecito	8961798	1377860	3554015	1447303	27580842	1012770		462015	44396603
Chamical	2761873	472360	1378465	597512		615177		153286	5975673
Totales p/categoria	22301811	4335843	5074466	5378379	27648980	2744041	359762	947858	68791140

Fuente: E.P.E.L.A.R. - 1993

L132MER.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO

AREA ASISTIDA POR LAT 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

CRECIMIENTO DEL CONSUMO DE ENERGIA ENTRE 1983 Y 1991 [%]

CUADRO M-023

Departamento	Residencial	Comercial	Industrial	Alumb.Pu	Riego Agr.	Oficial	Gran.usua	Otros	Total Dpto.
Gral. A.V. Penaloza	21.01	10.29		3.04		27.87			17.42
Independencia	10.49	14.86		4.88		13.33			10.70
Rosario Vera Penalo	9.00	8.06		18.63		8.83	-2.33		9.11
Gral. Belgrano	14.28	14.61	31.28	9.31		28.67	-38.94		13.85
Gral. F. Quiroga	18.32	6.95		11.22		15.69			13.62
Gral. San Martín	11.08	32.36		9.97		28.84			18.12
Gral. Ocampo	10.83	10.08	34.41	10.99		4.08			10.26
Gral. Sarmiento	10.05	19.82		-4.49		4.36			6.32
Gral. Lamadrid	18.00	18.85		6.72		31.18	-0.29		18.55
Felipe Varela	12.11	12.69	-6.69	6.81		0.94	4.70		9.14
Famatina	14.72	7.03	-0.98	12.44		13.37			13.26
Chilecito	9.21	1.95	27.74	0.39	4.18	18.04		5.47	4.92
Chamical	9.37	1.53	25.45	-0.31		22.61		31.84	8.28
Totales p/categoría	10.58	6.61	25.01	8.01	4.08	18.24	-23.18	14.61	6.58

Fuente: Elaboración propia

L132MER.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO

AREA ASISTIDA POR LAT 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

INCIDENCIA DEL CONSUMO POR GRUPO TARIFARIO EN EL TOTAL 1983 [%]

CUADRO M-024

Departamento	Residencia	Comercial	Industrial	Alumb.Pu	Riego Agr.	Oficial	Gran.usua	Otros	Total Dpto.
Gral. A.V. Penaloza	58.61	14.78	0.00	21.09	1.30	4.21	0.00	0.00	100.00
Independencia	55.48	18.04	0.00	16.65	0.00	5.58	4.24	0.00	100.00
Rosario Vera Penal	56.08	15.94	0.00	12.71	3.73	4.83	6.71	0.00	100.00
Gral. Belgrano	58.40	12.99	0.19	24.66	0.00	2.87	0.90	0.00	100.00
Gral. F. Quiroga	56.91	14.78	0.00	17.23	0.73	10.76	0.00	0.00	100.00
Gral. San Martin	69.06	7.76	0.00	18.44	0.00	4.75	0.00	0.00	100.00
Gral. Ocampo	62.03	9.66	0.09	20.19	3.61	4.41	0.00	0.00	100.00
Gral. Sarmiento	43.14	6.74	0.00	26.69	17.52	5.90	0.00	0.00	100.00
Gral. Lamadrid	44.48	9.71	0.00	28.94	0.00	8.15	8.72	0.00	100.00
Felipe Varela	39.67	9.96	6.82	24.63	1.69	7.31	9.93	0.00	100.00
Famatina	54.64	16.08	0.85	22.36	0.00	5.02	1.06	0.00	100.00
Chilecito	14.65	3.91	1.66	4.64	65.79	1.09	7.27	1.00	100.00
Chamical	42.58	13.20	7.08	19.34	0.00	3.80	13.48	0.53	100.00
Totales p/categoria	24.13	6.29	2.06	8.80	48.66	2.13	7.16	0.77	100.00

Fuente: Elaboracion propia

L132MERWQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO

AREA ASISTIDA POR LAT 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

INCIDENCIA DEL CONSUMO POR GRUPO TARIFARIO EN EL TOTAL 1991 [%]

CUADRO M-025

Departamento	Residencia	Comercial	Industrial	Alumb.Pu	Riego Agr.	Oficial	Gran.usua	Otros	Total Dpto.
Gral. A.V. Penaloza	74.55	8.95	0.19	7.41	0.00	8.18	0.00	0.70	100.00
Independencia	54.63	23.88	0.00	10.56	0.00	6.74	0.00	4.18	100.00
Rosario Vera Penal	55.64	14.75	1.06	20.22	0.00	4.08	2.77	1.48	100.00
Gral. Belgrano	60.05	13.70	0.59	17.80	0.00	7.63	0.01	0.23	100.00
Gral. F. Quiroga	63.64	9.11	0.00	14.53	0.00	12.44	0.00	0.29	100.00
Gral. San Martin	51.82	23.70	0.00	12.79	0.00	11.69	0.00	0.00	100.00
Gral. Ocampo	65.11	9.54	0.45	21.28	0.00	2.78	0.00	0.84	100.00
Gral. Sarmiento	56.85	17.54	0.00	11.31	0.00	5.08	0.00	9.21	100.00
Gral. Lamadrid	45.87	12.16	1.52	15.32	0.00	22.44	2.68	0.00	100.00
Felipe Varela	49.17	12.87	1.95	20.73	0.00	3.92	7.12	4.24	100.00
Famatina	60.47	10.21	0.29	21.07	2.91	5.05	0.00	0.00	100.00
Chilecito	20.19	3.10	8.01	3.26	62.12	2.28	0.00	1.04	100.00
Chemical	46.22	7.90	23.02	10.00	0.00	10.29	0.00	2.57	100.00
Totales p/categoria	32.42	6.30	7.38	7.82	40.19	3.99	0.52	1.38	100.00

Fuente: Elaboracion propia

L132MER.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO

AREA ASISTIDA POR LAT 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

PROMEDIO DE LA INCIDENCIA DEL CONSUMO POR GRUPO TARIFARIO SOBRE
EL TOTAL ENTRE 1983 Y 1991 [%]

CUADRO M-026

Departamento	Residencia	Comercial	Industrial	Alumb.Pu	Riego Agr.	Oficial	Gran.usua	Otros	Total Dpto.
Gral. A.V. Penaloza	66.58	11.87	0.10	14.25	0.65	6.20	0.00	0.35	100.00
Independencia	55.06	20.96	0.00	13.61	0.00	6.16	2.12	2.09	100.00
Rosario Vera Penal	55.86	15.35	0.53	16.47	1.86	4.46	4.74	0.74	100.00
Gral. Belgrano	59.22	13.35	0.39	21.23	0.00	5.25	0.45	0.11	100.00
Gral. F. Quiroga	60.07	11.94	0.00	15.88	0.36	11.60	0.00	0.14	100.00
Gral. San Martín	60.44	15.73	0.00	15.62	0.00	8.22	0.00	0.00	100.00
Gral. Ocampo	63.57	9.60	0.27	20.73	1.81	3.60	0.00	0.42	100.00
Gral. Sarmiento	60.00	12.14	0.00	19.00	8.76	5.49	0.00	4.61	100.00
Gral. Lamadrid	46.17	10.94	0.76	22.13	0.00	15.29	5.70	0.00	100.00
Felipe Varela	44.42	11.41	4.38	22.68	0.84	5.51	8.52	2.12	100.00
Famatina	57.55	13.15	0.57	21.71	1.46	5.03	0.53	0.00	100.00
Chilecito	17.42	3.50	4.83	3.95	63.95	1.69	3.63	1.02	100.00
Chemical	44.40	10.55	15.05	14.67	0.00	7.05	6.74	1.55	100.00
Totales p/categoría	28.28	6.30	4.72	8.31	44.42	3.05	3.84	1.07	100.00

Fuente: Elaboración propia

L132MER.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO

AREA ASISTIDA POR LAT 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

CRECIMIENTO DEL CONSUMO DE ENERGIA (1983-1991) POR CATEGORIA
PONDERADO POR SU INCIDENCIA EN EL CONSUMO TOTAL [%]

CUADRO M-027

Departamento	Residencia	Comercial	Industrial	Alumb.Pu	Riego Agr.	Oficial	Gran.usu	Otros	Total Dpto.
AREA ASIST. LAT	2.99	0.42	1.18	0.42	1.80	0.47	-0.89	0.16	6.58

Fuente: Elaboracion propia

CRECIMIENTO TOTAL DEL CONSUMO DE ENERGIA PONDERADO [%]

6.54

L132MER2.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO

AREA ASISTIDA POR LAT 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ENERGIA FACTURADA POR GRUPO TARIFARIO [MW-h]

CUADRO M-030

DEPARTAMENT	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Gral. Penaloza	216	235	254	257	245	290	327	391	610	456	504	929
Independencia	232	249	240	267	301	301	334	404	455	529	608	602
R. V. Penaloza	1955	1651	1774	1868	1924	2185	2338	2827	2794	2857	3367	3752
Gral. Belgrano	926	889	830	867	925	1106	1109	1395	1889	1895	1663	2447
Gral. F. Quiroga	189	189	213	242	287	311	367	423	443	530	734	673
Gral. San Martin	222	354	318	329	401	442	465	847	614	577	652	1016
Gral. Ocampo	898	841	872	881	1004	1137	1178	1461	1532	1516	1789	1925
Gral. Sarmiento	519	598	462	513	521	538	588	676	945	949	914	838
Gral. La Madrid	180	176	142	154	186	198	247	292	338	455	360	489
Cnel. Felipe Varela	1635	1847	1673	1693	1819	1819	1867	2333	2710	2481	2606	3407
Famatina	856	931	829	864	1026	1208	1383	1653	1597	1658	1995	2341
Chilecito	34143	29536	29344	30224	30224	36965	36048	38748	40375	39503	39639	44397
Chamical	2771	2714	2720	3169	4132	4304	4686	5224	5513	5924	5422	5976
TOTAL AREA L132	44742	40210	39671	41327.896	42995.2	50803	50935.6	56673.8	59814.7	59329.5	60253.5	68791.5
Total La Rioja	82515	77580	82291	95230	107397	124097	136021	156585	198372	208795	220099	233091

Fuente: Anuarios de Energia Electrica, Secretaria de Energia; E.P.E.L.A.R.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

L132MER2.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHE

ESTUDIO DE MERCADO

AREA ASISTIDA POR LAT 132 KV CHAMICAL - CHEPES -

PROYECCIONES DEL CONSUMO ELECTRICO
AREA AISISTIDA LAT 132 KV

AJUSTE LINEAL

CUADRO M-031

	x	y	x*y	x^2	y^2
	ANIO	MWh			
	1980	44742	8.9E+07	4E+06	2.0E+09
	1981	40210	8.0E+07	4E+06	1.6E+0
	1982	39671	7.9E+07	4E+06	1.6E+0
	1983	41327.9	8.2E+07	4E+06	1.7E+0
	1984	42995.2	8.5E+07	4E+06	1.8E+0
	1985	50803	1.0E+0	4E+06	2.6E+09
	1986	50935.6	1.0E+0	4E+06	2.6E+09
	1987	56673.8	1.1E+0	4E+06	3.2E+09
	1988	59814.7	1.2E+0	4E+06	3.6E+09
	1989	59329.5	1.2E+0	4E+06	3.5E+09
	1990	60253.5	1.2E+0	4E+06	3.6E+09
	1991	68791.5	1.4E+0	4E+06	4.7E+09
sumas	2E+04	6E+05	1E+09	5E+07	3E+10
promedio	2E+03	5E+04	1E+08	4E+06	3E+09
denom	mx	my	mxy	mx^2	my^2

$\text{Sigma}^2(x) = m(x)^2 - (mx)^2 = 12$
 $\text{Sigma}^2(y) = m(y)^2 - (my)^2 = 9E+07$
 $\text{Sigma}(x) = 3$
 $\text{Sigma}(y) = 9229$
 $mx * my = 1E+08$
 $r = (mxy - mx * my) / (\text{Sigma}(x) * \text{Sigma}(y)) = 0.94$
 $b = 2504 = (n * \text{sum}(xy) - \text{sum}(y) * \text{sum}(x)) / ((n * \text{sum}(x^2)) - (\text{sum}(x))^2)$
 $a = -4920424 = (\text{sum}(y) - b * \text{sum}(x)) / n$
 $n = 12 = @count(list)$

L132MER2.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHE

ESTUDIO DE MERCADO

AREA ASISTIDA POR LAT 132 KV CHAMICAL - CHEPES -

AJUSTE LINEAL

Y =	-4920424	+	2504	*	X
-----	----------	---	------	---	---

ANIO	CONS	CONSU
	HISTO	AJUST
	MWh	
1980	44742	37524
1981	40210	40028
1982	39671	42532
1983	41328	45036
1984	42995	47540
1985	50803	50044
1986	50936	52548
1987	56674	55052
1988	59815	57556
1989	59329	60060
1990	60253	62564
1991	68792	65068
1992		67572
1993		70076
1995		75084
2000		87604
2005		100124
2010		112644
2013		120156

CUADRO M-032

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

L132MER2.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEP

ESTUDIO DE MERCADO

AREA ASISTIDA POR LAT 132 KV CHAMICAL - CHEPES - L

AJUSTE EXPONENCIAL

CUADRO M-033

ANIO	MWh	x	y	x*y	x^2	y^2
			ln(MWh)			
1980	44742	1980	11	21203	3920400	115
1981	40210	1981	11	21002	3924361	112
1982	39671	1982	11	20986	3928324	112
1983	41328	1983	11	21078	3932289	113
1984	42995	1984	11	21167	3936256	114
1985	50803	1985	11	21509	3940225	117
1986	50936	1986	11	21525	3944196	117
1987	56674	1987	11	21748	3948169	120
1988	59815	1988	11	21866	3952144	121
1989	59329	1989	11	21861	3956121	121
1990	60253	1990	11	21903	3960100	121
1991	68792	1991	11	22177	3964081	124
sumas		23826	130	258025	47306666	1408
promedio		1986	11	21502	3942222	117
denom		mx	my	mxy	mx^2	my^2

$\text{Sigma}^2(x) = m(x)^2 - (mx)^2 = 12$
 $\text{Sigma}^2(y) = m(y)^2 - (my)^2 = 0$
 $\text{Sigma}(x) = 3$
 $\text{Sigma}(y) = 0$
 $mx * my = 21502$
 $r = (mxy - mx * my) / (\text{Sigma}(x) * \text{Sigma}(y)) = 0.93$
 $b = 0 = (n * \text{sum}(xy) - \text{sum}(y) * \text{sum}(x)) / (((n * \text{sum}(x^2)) - (\text{sum}(x))^2)$
 $a = -85 = (\text{sum}(y) - b * \text{sum}(x)) / n$
 $Co = \text{antilog}(a) = 0$
 $Cn = Co * e^{(b * t)}$

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

L132MER2WQ1

CPI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJA

ESTUDIO DE MERCADO

AREA ASISTIDA POR LAT 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

AJUSTE EXPONENCIAL

ANIO	CONS	CONSU
	HISTO	AJUST
	MWh	
1980	44742	38660
1981	40210	40581
1982	39671	42597
1983	41328	44713
1984	42995	46935
1985	50803	49267
1986	50936	51715
1987	56674	54285
1988	59815	56982
1989	59329	59814
1990	60253	62786
1991	68792	65906
1992		69180
1993		72618
1995		80014
2000		101968
2005		129947
2010		165603
2013		191536

CUADRO M-034

PROYECCION DEL CONSUMO DE ENERGIA ENTRE 1991 Y 2013 [MWh]

CUADRO M-035

DEPARTAMENT	LINEAL		TAS.CR	EXPONENCIAL		TAS.CR
	1991	2013		1991	2013	
TOTAL AREA L13	65068	120156	2.83	65906	191536	4.97

USUAR.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO

CANTIDAD DE USUARIOS POR GRUPO TARIFARIO 1983

CUADRO M-050

Departamento	Residencia	Comercia	Industrial	Serv.San.	Alumb.Pu	T-5 G.C.	Riego Agr	Oficial	Grand.usu	Distribuci	I.F.L.	Total Dpt
Gral. A.V. Penaloza	193	20	0	0	2		2	13	0			230
Independencia	151	26	0	0	1		0	13	2			193
Rosario Vera Penal	1062	138	0	0	3		1	24	3			1231
Gral. Belgrano	605	65	3	0	7		0	32	2			714
Gral. Quiroga	201	21	0	0	4		2	19	0			247
Gral. San Martin	227	26	0	0	2		0	15	0			270
Gral. Ocampo	595	47	1	0	5		2	17	0			667
Gral. Sarmiento	348	37	0	0	2		3	20	0			410
Gral. Lamadrid	111	12	0	0	1		0	5	1			130
Cnel. Felipe Varela	1034	120	23	0	10		3	37	9			1236
Famatina	695	99	4	0	8		0	42	1			849
Chilecito	4670	762	169	1	5	20	197	43	0	1	7	5867
Chamical	1445	267	55	0	2	2	0	22	0	1	2	1793
Totales p/categoria	11337	1640	255	1	52	22	210	302	18	2	9	13837

NOTA: I.F.L.: Instituciones sin fines de lucro.

T-5 G.C.: Grandes Consumidores.

Fuente: E.P.E.L.A.R. 1993

USUAR.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO

CANTIDAD DE USUARIOS POR GRUPO TARIFARIO 1984

CUADRO M-051

Departamento	Residencial	Comercial	Industrial	Serv.San.	Alumb.Pub	T-5 G.C.	Riego Agri	Oficial	Grand.usuar	Distribucio	I.F.L.	Total Dpto.
Gral. A.V. Penaloza	200	17	0	2	2		0	13	0			234
Independencia	163	19	0	0	1		0	13	1			197
Rosario Vera Penaloza	1104	142	0	1	3		0	28	3			1278
Gral. Belgrano	642	61	3	0	7		0	36	2			751
Gral. Quiroga	210	21	0	2	4		0	20	0			257
Gral. San Martin	243	23	0	0	2		0	14	0			282
Gral. Ocampo	620	53	2	2	5		0	18	0			700
Gral. Sarmiento	344	33	0	0	2		3	20	0			402
Gral. Lamedrid	111	11	0	0	1		0	5	1			129
Cnel. Felipe Varela	1046	117	23	3	10		0	41	6			1246
Famatina	619	100	3	0	10		0	43	3			978
Chilecito	4894	716	195	1	9	0	208	108	0	1	8	6132
Chemical	1454	220	48	0	2	0	0	43	0	0	2	1767
Totales p/categoria	11850	1533	274	11	58	0	211	400	18	1	10	14355

NOTA: I.F.L.: Instituciones sin fines de lucro.

T-5 G.C.: Grandes Consumidores.

Fuente: E.P.E.L.A.R. 1993

USUAR.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO

CANTIDAD DE USUARIOS POR GRUPO TARIFARIO 1988

CUADRO M-082

Departamento	Residencial	Comercial	Industrial	Serv.San.	Alumb.Pub	T-5 G.C.	Riego Agri	Oficial	Grand.usuar	Distribucio	I.F.L.	Total Dpto.
Gral. A.V. Penaloza	203	19	1	2	2		0	14	0			241
Independencia	188	28	0	1	1		0	14	0			209
Rosario Vera Penaloza	1153	151	0	1	3		0	25	3			1336
Gral. Belgrano	703	60	3	0	7		0	38	2			811
Gral. Quiroga	221	20	0	2	4		0	22	0			269
Gral. San Martin	289	25	0	0	2		0	14	0			310
Gral. Ocampo	647	58	2	2	8		0	18	0			730
Gral. Sarmiento	354	34	2	3	2		0	20	0			415
Gral. Lamedrid	114	13	0	0	1		0	8	1			134
Cnel. Felipe Varela	1074	120	23	1	10		2	43	7			1280
Famatina	897	110	3	0	10		2	48	2			1072
Chilecito	5089	739	209	3	9	0	215	93	0	1	8	6337
Chemical	1580	225	59	0	2	0	37	37	0	0	2	1920
Totales p/categorías	12429	1602	302	15	58	0	258	387	15	1	10	15084

NOTA: I.F.L.: Instituciones sin fines de lucro.

T-5 G.C.: Grandes Consumidores.

Fuente: E.P.E.L.A.R. 1993

USUAR.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO

CANTIDAD DE USUARIOS POR GRUPO TARIFARIO 1986

CUADRO M-053

Departamento	Residencia	Comercia	Industrial	Serv.San.	Alumb.Pu	T-5 G.C.	Riego Agr	Oficial	Grand.usu	Distribuci	I.F.L.	Total Dpt
Gral. A.V. Penaloza	213	23	1	2	2		0	14	0			255
Independencia	173	30	0	1	1		0	14	0			219
Rosario Vera Penal	1177	168	0	0	3		0	28	3			1379
Gral. Belgrano	728	63	4	0	7		0	36	2			840
Gral. Quiroga	232	20	0	2	4		0	21	0			279
Gral. San Martin	274	23	0	0	2		0	14	0			313
Gral. Ocampo	670	58	2	2	5		0	19	0			756
Gral. Sarmiento	358	36	3	2	2		0	20	0			421
Gral. Lamadrid	144	13	0	0	1		0	5	1			164
Cnel. Felipe Varela	1109	114	24	1	10		1	41	7			1307
Famatina	959	106	3	0	10		2	54	0			1134
Chilecito	5228	751	209	3	10	25	224	104	0	1	9	6554
Chamical	1636	221	59	0	4	2	0	38	0	0	2	1960
Totales p/categoria	12901	1626	305	13	61	27	227	408	13	1	11	15581

NOTA: I.F.L.: Instituciones sin fines de lucro.

T-5 G.C.: Grandes Consumidores.

Fuente: E.P.E.L.A.R. 1993

USUAR.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO

CANTIDAD DE USUARIOS POR GRUPO TARIFARIO 1986

CUADRO M-053

Departamento	Residencia	Comercia	Industrial	Serv.San.	Alumb.Pu	T-5 G.C.	Riego Agr	Oficial	Grand.usu	Distribuci	I.F.L.	Total Dpt
Gral. A.V. Penaloza	213	23	1	2	2		0	14	0			255
Independencia	173	30	0	1	1		0	14	0			219
Rosario Vera Penal	1177	168	0	0	3		0	28	3			1379
Gral. Belgrano	728	63	4	0	7		0	36	2			840
Gral. Quiroga	232	20	0	2	4		0	21	0			279
Gral. San Martin	274	23	0	0	2		0	14	0			313
Gral. Ocampo	670	58	2	2	5		0	19	0			756
Gral. Sarmiento	358	36	3	2	2		0	20	0			421
Gral. Lamadrid	144	13	0	0	1		0	5	1			164
Cnel. Felipe Varela	1109	114	24	1	10		1	41	7			1307
Famatina	959	106	3	0	10		2	54	0			1134
Chilecito	5228	751	209	3	10	25	224	104	0	1	9	6554
Chamical	1636	221	59	0	4	2	0	38	0	0	2	1960
Totales p/categoria	12901	1626	305	13	61	27	227	408	13	1	11	15581

NOTA: I.F.L.: Instituciones sin fines de lucro.

T-5 G.C.: Grandes Consumidores.

Fuente: E.P.E.L.A.R. 1993

USUAR.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO

CANTIDAD DE USUARIOS POR GRUPO TARIFARIO 1987

CUADRO M-054

Departamento	Residencial	Comercial	Industrial	Serv.San.	Alumb.Pub	T-5 G.C.	Riego Agri	Oficial	Grand.usus	Distribucio	I.F.L.	Total Dpto.
Gral. A.V. Penaloza	227	23	1	2	2		0	15	0			270
Independencia	205	35	0	1	1		0	15	0			256
Rosario Vera Penalo	1217	179	1	1	3		0	31	3			1435
Gral. Belgrano	799	65	4	0	7		0	41	2			919
Gral. Quiroga	259	23	2	2	4		0	21	0			311
Gral. San Martin	295	25	0	0	2		0	14	2			338
Gral. Ocampo	711	55	2	3	5		0	19	1			799
Gral. Sarmiento	355	43	2	3	3		0	20	0			459
Gral. Lamedrid	159	15	0	0	1		0	5	1			215
Cnel. Felipe Varela	1145	142	23	1	9		2	41	5			1374
Famatina	1002	107	4	0	10		3	55	0			1181
Chilecito	5332	775	241	2	5	25	215	109	0	1	0	6710
Chemical	1595	225	59	0	2	2	0	40	0	0	0	2039
Totales p/categoria	13470	1723	349	15	57	27	223	427	17	1	0	16305

NOTA: I.F.L.: Instituciones sin fines de lucro.

T-5 G.C.: Grandes Consumidores.

Fuente: E.P.E.L.A.R. 1993

USUAR.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO

CANTIDAD DE USUARIOS POR GRUPO TARIFARIO 1988

CUADRO M-085

Departamento	Residencial	Comercial	Industrial	Serv.San.	Alumb.Pub	T-5 G.C.	Riego Agri	Oficial	Grand.usuar	Distribucio	I.F.L.	Total Dpto.
Gral. A.V. Penaloza	238	32	1	2	2		0	16	0			291
Independencia	213	37	0	1	1		0	16	0			270
Rosario Vera Penaloza	1272	181	2	1	3		0	32	3			1494
Gral. Belgrano	802	106	6	0	7		0	40	6			967
Gral. Quiroga	271	21	0	2	4		0	22	0			320
Gral. San Martin	301	23	0	0	2		0	14	2			342
Gral. Ocampo	750	84	3	2	6		0	20	0			865
Gral. Sarmiento	401	42	1	3	3		0	19	0			469
Gral. Lamadrid	192	26	0	0	1		0	7	1			227
Cnel. Felipe Varela	1233	149	24	1	9		0	48	8			1469
Famatina	1044	104	7	0	10		3	83	0			1231
Chilecito	8345	723	253	1	2	0	233	112	0	1	0	8669
Chamical	1846	216	85	0	2	0	0	44	0	0	0	2193
Totales p/categoría	13908	1744	362	13	52	0	236	452	20	1	0	16807

NOTA: I.F.L.: Instituciones sin fines de lucro.

T-5 G.C.: Grandes Consumidores.

Fuente: E.P.E.L.A.R. 1993

USUAR.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO

CANTIDAD DE USUARIOS POR GRUPO TARIFARIO 1989

CUADRO M-056

Departamento	Residencial	Comercial	Industrial	Serv.San.	Alumb.Pub	T-5 G.C.	Riego Agri	Oficial	Grand.usuar	Distribuido	I.F.L.	Total Dpto.
Gral. A.V. Penaloza	258	29	1	2	2		0	20	0			312
Independencia	218	37	0	1	1		0	18	0			275
Rosario Vera Penaloza	1438	179	3	1	3		0	35	3			1659
Gral. Belgrano	853	105	5	1	7		1	40	6			1018
Gral. Quiroga	311	23	0	2	4		0	21	1			362
Gral. San Martín	339	23	0	0	2		0	18	1			381
Gral. Ocampo	825	82	3	2	6		0	19	0			937
Gral. Sarmiento	442	39	1	3	3		0	24	0			512
Gral. Lamadrid	196	32	0	0	1		0	7	2			238
Cnel. Felipe Varela	1324	160	24	1	8		1	48	8			1575
Famatina	1072	100	7	0	10		8	67	0			1281
Chilecito	5813	727	229	1	9	0	230	131	1	0	0	7141
Chamical	1920	183	72	0	2	0	0	72	0	0	0	2249
Totales p/categoría	15006	1719	345	14	59	0	237	518	22	0	0	17920

NOTA: I.F.L.: Instituciones sin fines de lucro.

T-5 G.C.: Grandes Consumidores.

Fuente: E.P.E.L.A.R. 1993

USUAR.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO

CANTIDAD DE USUARIOS POR GRUPO TARIFARIO 1990

CUADRO M-087

Departamento	Residencial	Comercial	Industrial	Serv.San.	Alumb.Pub	T-5 G.C.	Riego Agri	Oficial	Grand.usua	Distribucio	I.F.L.	Total Dpto.
Gral. A.V. Penaloza	278	25	1	2	2		0	19	0			331
Independencia	252	39	0	1	1		0	17	0			310
Rosario Vera Penalo	1505	204	3	1	3		0	33	3			1752
Gral. Belgrano	940	99	6	1	7		0	42	1			1096
Gral. Quiroga	338	24	0	2	4		0	19	1			388
Gral. San Martin	336	32	0	0	2		0	16	0			386
Gral. Ocampo	874	85	3	2	6		0	19	0			989
Gral. Sarmiento	481	40	0	3	3		0	23	0			520
Gral. Lamadrid	199	30	1	0	1		0	7	2			240
Cnel. Felipe Varela	1396	160	23	1	9		1	40	7			1637
Famatina	1095	108	5	0	10		5	53	0			1274
Chilecito	6273	670	221	1	9	0	219	169	1	0	0	7563
Chemical	2000	208	71	0	2	0	0	13	0	0	0	2294
Totales p/categoría	15938	1725	334	14	59	0	225	470	15	0	0	16780

NOTA: I.F.L.: Instituciones sin fines de lucro.

T-5 G.C.: Grandes Consumidores.

Fuente: E.P.E.L.A.R. 1993

USUAR.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO

CANTIDAD DE USUARIOS POR GRUPO TARIFARIO 1991

CUADRO M-058

Departamento	Residencial	Comercial	Industrial	Serv.San.	Alumb.Pub	T-5 G.C.	Riego Agri	Oficial	Grand.usuar	Distribucio	I.F.L	Total Dpto.
Gral. A.V. Penaloza	284	28	1	2	2		0	19	0			336
Independencia	300	41	0	1	1		0	19	0			362
Rosario Vera Penaloza	1585	257	3	1	3		0	38	3			1870
Gral. Belgrano	968	137	7	1	7		0	51	1			1172
Gral. Quiroga	384	28	0	2	4		0	19	0			415
Gral. San Martin	392	33	0	0	2		0	18	0			443
Gral. Ocampo	899	89	3	2	8		0	20	0			1019
Gral. Sarmiento	460	45	0	3	3		0	22	0			533
Gral. Lamadrid	200	30	2	0	1		0	8	2			243
Cnel. Felipe Varela	1422	188	23	1	9		0	40	7			1680
Famatina	1419	128	7	0	10		5	55	0			1621
Chilecito	6577	712	212	1	5	0	222	124	1	0	0	7854
Chamical	2147	239	72	0	2	0	0	82	0	0	0	2522
Totales p/categoría	18997	1928	330	14	65	0	227	493	14	0	0	20056

NOTA: I.F.L.: Instituciones sin fines de lucro.

T-5 G.C.: Grandes Consumidores.

Fuente: E.P.E.L.A.R. 1993

USUAR.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO

CRECIMIENTO DE LA CANTIDAD DE USUARIOS POR GRUPO TARIFARIO ENTRE 1983 Y 1991 [%]

CUADRO M-089

Departamento	Residencial	Comercial	Industrial	Serv.San.	Alumb.Pub	T-5 G.C.	Riego Agri	Oficial	Grand.usuar	Distribucio	I.F.L.	Total Dpto.
Gral. A.V. Pensloza	4.95	4.30						4.88				4.88
Independencia	8.98	5.88						4.88				8.18
Rosario Vera Pensloz	4.97	8.08						5.91				5.37
Gral. Belgrano	6.05	9.77	11.17					6.00	-6.30			6.39
Gral. Quiroga	7.71	2.71										6.70
Gral. San Martin	7.07	3.02						0.81				6.38
Gral. Ocampo	5.28	8.31	14.72		2.31			2.05				5.44
Gral. Sarmiento	3.55	2.45			5.20			1.20				3.33
Gral. Lamadrid	7.64	12.14						8.05	9.05			8.13
Cnel. Felipe Varela	4.08	4.14			-1.31			0.98	-3.09			3.82
Famatina	9.33	2.96	7.28		2.83			3.43				8.42
Chilecito	4.37	-0.84	2.87				1.50	14.15				3.71
Chemical	5.07	-1.38	3.42					13.83				4.38
Totales p/categoria	5.19	2.04	3.26	39.08	0.70		0.98	6.32	-3.09			4.75

NOTA: I.F.L.: Instituciones sin fines de lucro.

Fuente: Elaboracion propia

T-5 G.C.: Grandes Consumidores.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

GENEMER WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO

GENERACION DE ENERGIA (KW-h) - 1991

CUADRO M-070

MESES	LA RIOJA	CHILECTO	CHAMICAL	VIUNION	
Enero	11570000	581531		386810	
Febrero	9875000	218099		354400	
Marzo	11041000	451618		429120	
Abril	11071000	37242		424670	
Mayo	10912000	14750	250	449320	
Junio	10996000	57716	2100	490700	
Julio	10562000	95250	4760	492950	
Agosto	9650000	148421	11060	529440	
Setiembre	6920000	173600	10520	436380	
Octubre	6609488	236000	1960	467920	
Noviembre	7616000	520000	1450	445240	
Diciembre	6899000	431520	1700	446760	
TOTAL	113721488	2965747	33800	5353510	122074545

Fuente: EPELAR - 1993 -

GENERACION DE ENERGIA (KW-h) - 1992

CUADRO M-071

MESES	LA RIOJA	LA RIOJA	CHILECTO	CHAMICAL	
	Gas	Diesel	Diesel	Diesel	
Enero	6277000	48060	286868	1080	
Febrero	8002000	135100	168841		
Marzo	10112000	29600	100798		
Abril	10801000	42560	72620	400	
Mayo	10223000	270030	402150	860	
Junio	9081000	33620	73407	780	
Julio	8600000	60940	85302	1800	
Agosto	7964000		42651	950	
Setiembre	7731000		175045	3550	
Octubre	7966000	41120	459788	960	
Noviembre	6651000		416220	1500	
Diciembre	5616000	42520	273804	1800	
TOTAL	99024000	703550	2557292	13680	102298522

Fuente: EPELAR - 1993 -

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

GENEMER WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO

ENERGIA RECIBIDA DE RECREO: TERNAS I Y II (MW-h)

MESES	1991	1992	CUADRO M-072
Enero	8874	18040	
Febrero	8120	12207	
Marzo	8837	14338	
Abril	9223	10790	
Mayo	8815	11698	
Junio	8855	15171	
Julio	9942	19885	
Agosto	12161	17033	
Setiembre	14898	16427	
Octubre	16958	18650	
Noviembre	16200	19575	
Diciembre	16690	20201	
TOTAL	139573	194015	333588

Fuente: E.P.ELAR - 1993 -

ENERGIA VENDIDA A CATAMARCA (DECAE EL SALADO (KW-h)

BIMESTRES	1991	1992	CUADRO M-073
1	84192	37296	
2	88680	131880	
3	75840	17712	
4	29736	26760	
5	44232	76776	
6	18048	81096	1045836
TOTAL	480301	565535	

Fuente: E.P.ELAR - 1993 -

BASE.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LAT 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO ELECTRICO

CRECIMIENTO DEL CONSUMO DE ENERGIA ENTRE 1983 Y 1991 [%]: CR

CUADRO M-085

Departamento	Residencia	Comercial	Industrial	Alumb.Pu	Riego Agr.	Oficial	Gran.usu	Otros
Gral. A.V. Penaloza	21.01	10.29		3.04		27.57		
Independencia	10.49	14.66		4.58		13.33		
Rosario Vera Penal	9.00	8.06		15.63		6.83	-2.33	
Gral. Belgrano	14.25	14.61	31.26	9.31		28.67	-38.94	
Gral. F. Quiroga	15.32	6.95		11.22		15.69		
Gral. San Martin	11.08	32.36		9.97		28.84		
Gral. Ocampo	10.93	10.08	34.41	10.99		4.06		
Gral. Sarmiento	10.05	19.82		-4.49		4.36		
Gral. Lamadrid	16.00	18.85		6.72		31.15	-0.29	
Felipe Varela	12.11	12.69	-6.69	6.81		0.94	4.70	
Famatina	14.72	7.03	-0.98	12.44		13.37		
Chilecito	9.21	1.95	27.74	0.39	4.18	15.04		5.47
Chamical	9.37	1.53	25.45	-0.31		22.61		31.94

Fuente: Elaboracion propia

BASE.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LAT 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO ELECTRICO

PROMEDIO DE LA INCIDENCIA DEL CONSUMO POR GRUPO TARIFARIO SOBRE
EL TOTAL ENTRE 1983 Y 1991 [%]: IN

CUADRO M-086

Departamento	Residencia	Comercial	Industrial	Alumb.Pu	Riego Agr.	Oficial	Gran.usu	Otros
Gral. A.V. Penaloza	66.58	11.87	0.10	14.25	0.65	6.20	0.00	0.35
Independencia	55.06	20.96	0.00	13.61	0.00	6.16	2.12	2.09
Rosario Vera Penal	55.86	15.35	0.53	16.47	1.88	4.46	4.74	0.74
Gral. Belgrano	59.22	13.35	0.39	21.23	0.00	5.25	0.45	0.11
Gral. F. Quiroga	60.07	11.94	0.00	15.88	0.36	11.60	0.00	0.14
Gral. San Martin	60.44	15.73	0.00	15.62	0.00	8.22	0.00	0.00
Gral. Ocampo	63.57	9.60	0.27	20.73	1.81	3.60	0.00	0.42
Gral. Sarmiento	50.00	12.14	0.00	19.00	8.76	5.49	0.00	4.61
Gral. Lamadrid	45.17	10.94	0.76	22.13	0.00	15.29	5.70	0.00
Felipe Varela	44.42	11.41	4.38	22.68	0.84	5.61	8.52	2.12
Famatina	57.56	13.15	0.57	21.71	1.46	5.03	0.53	0.00
Chilecito	17.42	3.50	4.83	3.95	63.96	1.69	3.63	1.02
Chamical	44.40	10.55	15.05	14.67	0.00	7.05	6.74	1.55

Fuente: Elaboracion propia

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

BASE.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LAT 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO ELECTRICO

ENERGIA FACTURADA 1991 [kW-h] RESPECTO DEL TOTAL AREA ASISTIDA: PC

DEPARTAMENTO	% AREA
Gral. A.V. Penaloza	1.36
Independencia	0.85
Rosario Vera Penal	5.45
Gral. Belgrano	3.60
Gral. F. Quiroga	0.99
Gral. San Martin	1.50
Gral. Ocampo	2.81
Gral. Sarmiento	1.12
Gral. Lamadrid	0.72
Felipe Varela	4.81
Famatina	3.45
Chilecito	64.76
Chamical	8.58

CUADRO M-087

Fuente: Elaboracion propia

BASE.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LAT 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO ELECTRICO

MATRIZ RESULTADO: MR = CR (cat.dpto) * IN (cat.dpto) * PC (dpto)

CUADRO M-088

Departamento	Residencia	Comercial	Industrial	Alumb.Pu	Riego Agr.	Oficial	Gran.usu	Otros
Gral. A.V. Penaloza	1902	166	0	59	0	232	0	0
Independencia	491	261	0	53	0	70	0	0
Rosario Vera Penal	2739	674	0	1403	0	188	-60	0
Gral. Belgrano	3037	702	44	711	0	541	-63	0
Gral. F. Quiroga	910	82	0	176	0	180	0	0
Gral. San Martin	1001	762	0	233	0	355	0	0
Gral. Ocampo	1955	272	26	641	0	41	0	0
Gral. Sarmiento	864	270	0	-96	0	27	0	0
Gral. Lamadrid	521	148	0	107	0	343	-1	0
Felipe Varela	2586	697	-141	743	0	25	193	0
Famatina	2924	319	-2	932	0	232	0	0
Chilecito	10392	443	8680	99	17292	1643	0	361
Chamical	3570	138	3286	-39	0	1368	0	424

Fuente: Elaboracion propia

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

BASE.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LAT 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO ELECTRICO

MATRIZ ORDENADA

CUADRO M-089 - PAG 1/4

DEPARTAMENTO	CATEGOR	MR	% SUMA
Chilecito	Riego Ag	17292	22
Chilecito	Residenc	10392	13
Chilecito	Industrial	8680	11
Chamical	Residenc	3570	5
Chamical	Industrial	3286	4
Gral. Belgrano	Residenc	3037	4
Famatina	Residenc	2924	4
Rosario Vera Penalo	Residenc	2739	4
Felipe Varela	Residenc	2586	3
Gral. Ocampo	Residenc	1955	3
Gral. A.V. Penaloza	Residenc	1902	2
Chilecito	Oficial	1643	2
Rosario Vera Penalo	Alumb.Pu	1403	2
Chamical	Oficial	1368	2
Gral. San Martin	Residenc	1001	1
Famatina	Alumb.Pu	932	1
Gral. F. Quiroga	Residenc	910	1
Gral. San Martin	Comercia	762	1
Felipe Varela	Alumb.Pu	743	1
Gral. Belgrano	Alumb.Pu	711	1
Gral. Belgrano	Comercia	702	1
Felipe Varela	Comercia	697	1
Rosario Vera Penalo	Comercia	674	1
Gral. Ocampo	Alumb.Pu	641	1
Gral. Sarmiento	Residenc	564	1

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

BASE.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LAT 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO ELECTRICO

MATRIZ ORDENADA

CUADRO M-089 - PAG 2/4

DEPARTAMENTO	CATEGOR	MR	% SUMA
Gral. Belgrano	Oficial	541	1
Gral. Lamadrid	Residenc	521	1
Independencia	Residenc	491	1
Chilecito	Comercia	443	1
Chamical	Otros	424	1
Chilecito	Otros	361	0
Gral. San Martin	Oficial	355	0
Gral. Lamadrid	Oficial	343	0
Famatina	Comercia	319	0
Gral. Ocampo	Comercia	272	0
Gral. Sarmento	Comercia	270	0
Independencia	Comercia	261	0
Gral. San Martin	Alumb.Pu	233	0
Gral. A.V. Penaloza	Oficial	232	0
Famatina	Oficial	232	0
Felipe Varela	Gran.usu	193	0
Gral. F. Quiroga	Oficial	180	0
Gral. F. Quiroga	Alumb.Pu	176	0
Gral. A.V. Penaloza	Comercia	166	0
Rosario Vera Penalo	Oficial	166	0
Gral. Lamadrid	Comercia	148	0
Chamical	Comercia	138	0
Gral. Lamadrid	Alumb.Pu	107	0
Chilecito	Alumb.Pu	99	0
Gral. F. Quiroga	Comercia	82	0

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

BASE.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LAT 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO ELECTRICO

MATRIZ ORDENADA

CUADRO M-089 - PAG 3/4

DEPARTAMENTO	CATEGO	MR	% SUMA
Independencia	Oficial	70	0
Gral. A.V. Penaloza	Alumb.Pu	59	0
Independencia	Alumb.Pu	53	0
Gral. Belgrano	Industrial	44	0
Gral. Ocampo	Oficial	41	0
Gral. Sarmiento	Oficial	27	0
Gral. Ocampo	Industrial	26	0
Felipe Varela	Oficial	25	0
Independencia	Gran.usu	0	0
Gral. A.V. Penaloza	Gran.usu	0	0
Felipe Varela	Otros	0	0
Gral. San Martin	Otros	0	0
Gral. A.V. Penaloza	Otros	0	0
Gral. Sarmiento	Otros	0	0
Gral. Ocampo	Otros	0	0
Rosario Vera Penalo	Otros	0	0
Gral. Belgrano	Otros	0	0
Gral. F. Quiroga	Otros	0	0
Independencia	Otros	0	0
Gral. San Martin	Gran.usu	0	0
Gral. Ocampo	Gran.usu	0	0
Gral. Lamadrid	Otros	0	0
Gral. F. Quiroga	Gran.usu	0	0
Chilecito	Gran.usu	0	0
Chamical	Gran.usu	0	0

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

BASE.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LAT 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO ELECTRICO

MATRIZ ORDENADA

CUADRO M-089 - PAG 4/4

DEPARTAMENTO	CATEGO	MR	% SUMA
Gral. Sarmiento	Gran.usu	0	0
Famatina	Gran.usu	0	0
Gral. Lamadrid	Industrial	0	0
Gral. Sarmiento	Industrial	0	0
Famatina	Otros	0	0
Independencia	Riego Ag	0	0
Gral. A.V. Penaloza	Riego Ag	0	0
Independencia	Industrial	0	0
Gral. A.V. Penaloza	Industrial	0	0
Rosario Vera Penalo	Industrial	0	0
Gral. San Martin	Industrial	0	0
Gral. F. Quiroga	Industrial	0	0
Rosario Vera Penalo	Riego Ag	0	0
Gral. Lamadrid	Riego Ag	0	0
Gral. Sarmiento	Riego Ag	0	0
Felipe Varela	Riego Ag	0	0
Chamical	Riego Ag	0	0
Famatina	Riego Ag	0	0
Gral. Ocampo	Riego Ag	0	0
Gral. F. Quiroga	Riego Ag	0	0
Gral. Belgrano	Riego Ag	0	0
Gral. San Martin	Riego Ag	0	0
Gral. Lamadrid	Gran.usu	-1	-0
Famatina	Industrial	-2	-0
Chamical	Alumb.Pu	-39	-0
Rosario Vera Penalo	Gran.usu	-60	-0
Gral. Belgrano	Gran.usu	-63	-0
Gral. Sarmiento	Alumb.Pu	-96	-0
Felipe Varela	Industrial	-141	-0

Fuente: Elaboracion propia

SUMA	77809
PROMEDIO	748
N	104

BASE2.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA DE ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO ELECTRICO

CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA [MWh]

CUADRO M-090

DEPARTAMENTO	CATEGORIA	AÑO								
		1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Chilecito	Riego Agr	18884	17487	24001	22484	23227	24391	24612	23730	27581
Chilecito	Residenci	4428	4909	5217	6050	7187	6952	6956	7724	8962
Chilecito	Industrial	501	2749	3504	506	707	4477	4170	3802	3554
Chamical	Residenci	1349	1554	1606	1820	2130	2271	2387	2662	2762
Chamical	Industrial	224	1004	1591	157	240	1639	1902	1109	1375
Gral. Belgrano	Residenci	506	536	621	713	836	1012	1032	1113	1469
Famatina	Residenci	472	565	722	875	997	1016	1054	1216	1416
Rosario Vera Penalo	Residenci	1048	1075	1418	1414	1534	1705	1792	2111	2087
Felipe Varela	Residenci	672	677	961	852	1107	1382	1288	1455	1675
Gral. Ocampo	Residenci	547	584	715	720	963	959	999	1213	1254
TOTALES		29630	31141	40356	35591	39026	45803	46194	46136	52136

Fuente: E.P.E.L.A.R. - 1993

Elaboracion propia.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

BASE2.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LAT 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO ELECTRICO

PROYECCION CONSUMO DE ENERGIA

AJUSTE EXPONENCIAL: CHILECITO, RIEGO AGRICOLA

ANIO	CONSUMO HISTORICO	CONSUMO AJUSTADO
	MWh	
1983	19884	19546
1984	17487	20329
1985	24001	21143
1986	22484	21990
1987	23227	22871
1988	24391	23787
1989	24612	24740
1990	23730	25731
1991	27581	26762
1992		27834
1993		28949
1995		31315
2000		38110
2005		46379
2010		56443
2013		63501

CUADRO M-091

TASA DE CRECIMIENTO ANUAL ACUMULATIVA (PROYECCION)
DEPARTAMENTO CHILECITO, RIEGO AGRICOLA [%] =

4.01

Fuente: Datos historicos: E.P.E.L.A.R.
Elaboracion propia.

BASE2.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LAT 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO ELECTRICO

PROYECCION CONSUMO DE ENERGIA

AJUSTE EXPONENCIAL: CHILECITO, RESIDENCIAL

ANIO	CONSUMO	CONSUMO
	HISTORICO	AJUSTADO
	MWh	
1983	4428	4573
1984	4909	4962
1985	5217	5384
1986	6050	5842
1987	7187	6338
1988	6952	6877
1989	6956	7461
1990	7724	8096
1991	8962	8784
1992		9530
1993		10340
1995		12173
2000		18303
2005		27522
2010		41382
2013		52857

CUADRO M-092

TASA DE CRECIMIENTO ANUAL ACUMULATIVA (PROYECCION)
DEPARTAMENTO CHILECITO, RESIDENCIAL [%] = 8.50

Fuente: Datos historicos: E.P.E.L.A.R.
Elaboracion propia.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

BASE2.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LAT 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO ELECTRICO

PROYECCION CONSUMO DE ENERGIA

AJUSTE EXPONENCIAL: CHILECITO, INDUSTRIAL

ANIO	CONSUMO HISTORICO	CONSUMO AJUSTADO
	MWh	
1983	501	923
1984	2749	1115
1985	3504	1347
1986	506	1627
1987	707	1965
1988	4477	2373
1989	4170	2867
1990	3802	3463
1991	3554	4183
1992		5052
1993		6103
1995		8905
2000		22900
2005		58889
2010		151438
2013		266905

CUADRO M-093

TASA DE CRECIMIENTO ANUAL ACUMULATIVA (PROYECCION)
DEPARTAMENTO CHILECITO, INDUSTRIAL [%] = 20.79

Fuente: Datos historicos: E.P.E.L.A.R.
Elaboracion propia.

BASE2.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LAT 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO ELECTRICO

PROYECCION CONSUMO DE ENERGIA

AJUSTE EXPONENCIAL: CHAMICAL, RESIDENCIAL

ANIO	CONSUMO HISTORICO	CONSUMO AJUSTADO
	MWh	
1983	1349	1389
1984	1554	1522
1985	1606	1668
1986	1820	1828
1987	2130	2003
1988	2271	2196
1989	2387	2406
1990	2662	2637
1991	2762	2890
1992		3167
1993		3471
1995		4168
2000		6589
2005		10416
2010		16466
2013		21673

CUADRO M-094

TASA DE CRECIMIENTO ANUAL ACUMULATIVA (PROYECCION)
DEPARTAMENTO CHAMICAL, RESIDENCIAL [%] = 9.59

Fuente: Datos historicos: E.P.E.L.A.R.
Elaboracion propia.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

BASE2.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LAT 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO ELECTRICO

PROYECCION CONSUMO DE ENERGIA

AJUSTE EXPONENCIAL: CHAMICAL, INDUSTRIAL

ANIO	CONSUMO	CONSUMO
	HISTORICO	AJUSTADO
	MWh	
1983	224	372
1984	1004	441
1985	1591	523
1986	157	621
1987	240	737
1988	1639	874
1989	1902	1037
1990	1109	1231
1991	1375	1460
1992		1732
1993		2055
1995		2893
2000		6803
2005		15997
2010		37613
2013		62823

CUADRO M-095

TASA DE CRECIMIENTO ANUAL ACUMULATIVA (PROYECCION)
DEPARTAMENTO CHAMICAL, INDUSTRIAL [%] = 18.65

Fuente: Datos historicos: E.P.E.L.A.R.
Elaboracion propia.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

BASE2.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LAT 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO ELECTRICO

PROYECCION CONSUMO DE ENERGIA

AJUSTE EXPONENCIAL: GENERAL BELGRANO, RESIDENCIAL

ANIO	CONSUMO HISTORICO	CONSUMO AJUSTADO
	MWh	
1983	506	494
1984	536	563
1985	621	641
1986	713	731
1987	936	832
1988	1012	948
1989	1032	1080
1990	1113	1231
1991	1469	1402
1992		1597
1993		1819
1995		2361
2000		4530
2005		8691
2010		16674
2013		24650

CUADRO M-096

TASA DE CRECIMIENTO ANUAL ACUMULATIVA (PROYECCION)
DEPARTAMENTO GENERAL BELGRANO, RESIDENCIAL [%] = 13.92

Fuente: Datos historicos: E.P.E.L.A.R.
Elaboracion propia.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

BASE2.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LAT 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO ELECTRICO

PROYECCION CONSUMO DE ENERGIA

AJUSTE EXPONENCIAL: FAMATINA, RESIDENCIAL

ANIO	CONSUMO	CONSUMO
	HISTORICO	AJUSTADO
	MWh	
1983	472	529
1984	565	600
1985	722	681
1986	875	773
1987	997	878
1988	1016	996
1989	1054	1131
1990	1216	1284
1991	1416	1457
1992		1654
1993		1877
1995		2418
2000		4554
2005		8578
2010		16157
2013		23624

CUADRO M-097

TASA DE CRECIMIENTO ANUAL ACUMULATIVA (PROYECCION)
DEPARTAMENTO FAMATINA, RESIDENCIAL [%] = 13.50

Fuente: Datos historicos: E.P.E.L.A.R.
Elaboracion propia.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

BASE2.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LAT 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO ELECTRICO

PROYECCION CONSUMO DE ENERGIA

AJUSTE EXPONENCIAL: ROSARIO VERA PENALOZA, RESIDENC

ANIO	CONSUMO	CONSUMO
	HISTORICO	AJUSTADO
	MWh	
1983	1048	1066
1984	1075	1168
1985	1418	1278
1986	1414	1400
1987	1534	1533
1988	1705	1678
1989	1792	1837
1990	2111	2011
1991	2087	2202
1992		2411
1993		2640
1995		3165
2000		4979
2005		7834
2010		12325
2013		16176

CUADRO M-098

TASA DE CRECIMIENTO ANUAL ACUMULATIVA (PROYECCION)
DEPARTAMENTO ROSARIO V. PENALOZA, RESIDENCIAL [%] = 9.49

Fuente: Datos historicos: E.P.E.L.A.R.
Elaboracion propia.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

BASE2.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LAT 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO ELECTRICO

PROYECCION CONSUMO DE ENERGIA

AJUSTE EXPONENCIAL: FELIPE VARELA, RESIDENCIAL

ANIO	CONSUMO	CONSUMO
	HISTORICO	AJUSTADO
	MWh	
1983	672	668
1984	677	751
1985	961	844
1986	852	949
1987	1107	1067
1988	1382	1199
1989	1288	1348
1990	1455	1515
1991	1675	1703
1992		1915
1993		2152
1995		2720
2000		4881
2005		8761
2010		15724
2013		22335

CUADRO M-099

TASA DE CRECIMIENTO ANUAL ACUMULATIVA (PROYECCION)
DEPARTAMENTO FELIPE VARELA, RESIDENCIAL [%] = 12.41

Fuente: Datos historicos: E.P.E.L.A.R.
Elaboracion propia.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

BASE2.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LAT 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO ELECTRICO

PROYECCION CONSUMO DE ENERGIA

AJUSTE EXPONENCIAL: GENERAL OCAMPO, RESIDENCIAL

ANIO	CONSUMO HISTORICO	CONSUMO AJUSTADO
	MWh	
1983	547	552
1984	584	615
1985	715	685
1986	720	763
1987	963	850
1988	959	946
1989	999	1054
1990	1213	1174
1991	1254	1307
1992		1456
1993		1622
1995		2012
2000		3449
2005		5911
2010		10132
2013		13999

CUADRO M-100

TASA DE CRECIMIENTO ANUAL ACUMULATIVA (PROYECCION)
DEPARTAMENTO GRAL. OCAMPO, RESIDENCIAL [%] = 11.38

Fuente: Datos historicos: E.P.E.L.A.R.
Elaboracion propia.

BASE2.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LAT 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO ELECTRICO

PROYECCION CONSUMO DE ENERGIA

AJUSTE EXPONENCIAL: TOTALES

ANIO	CONSUMO HISTORICO	CONSUMO AJUSTADO
	MWh	
1983	29630	30729
1984	31141	32827
1985	40356	35067
1986	35591	37461
1987	39026	40018
1988	45803	42750
1989	46194	45668
1990	46136	48785
1991	52136	52116
1992		55673
1993		59473
1995		67870
2000		94419
2005		131355
2010		182740
2013		222774

CUADRO M-101

TASA DE CRECIMIENTO ANUAL ACUMULATIVA (PROYECCION)
TOTALES [%] =

6.83

Fuente: Datos historicos: E.P.E.L.A.R.
Elaboracion propia.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

BASE2.WQ1

CFI - LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LAT 132 KV CHAMICAL - CHEPES - LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO ELECTRICO

PROYECCION CONSUMO DE ENERGIA DE LAS FRANJAS SELECCION

AJUSTE EXPONENCIAL: TOTALES

LOCALID	CATEG.	CUADR	CONS. M 1991	PROY.M 2013	TC %
CHILECI	RIEGO A.	M-091	27581	63501	4.01
CHILECI	RESID	M-092	8962	52587	8.50
CHILECI	INDUST	M-093	3554	266905	20.79
CHAMIC	RESID	M-094	2762	21673	9.59
CHAMIC	INDUST	M-095	1375	62823	18.65
G.BELGR	RESID	M-096	1469	24650	13.92
FAMATIN	RESID	M-097	1416	23624	13.50
R.V.PENA	RESID	M-098	2087	16176	9.49
F.VAREL	RESID	M-099	1675	22335	12.41
G.OCAM	RESID	M-100	1254	13999	11.38
VALORES TOTALES MWH			52135	568273	
TASA DE CRECIMIENTO MEDIO A.A. %					12.22

Datos históricos: E.P.E.L.A.R.
Elaboración propia.

CUADRO M-102

MERCADO ELECTRICO LAT 132 KV LUJAN-CHEPES-CHAMICAL

POBMER

CUADRO M-150 DATOS HISTORICOS DE POBLACION

DEPARTAMENTO	1960	1970	1980	1991	% TOTAL
Gral. Sarmiento	2358	2464	2276	2307	1.05
Famatina	5655	4897	4702	5302	2.40
Gral. La Madrid	1336	1137	1111	1430	0.65
Cnel. Felipe Varela	7533	7565	7454	8214	3.72
Chilecito	18143	19643	24590	31616	14.32
Independencia	1909	2007	1876	2174	0.98
Gral. Penaloza	2423	2562	2532	2848	1.29
R. V. Penaloza	8147	8287	8653	10852	4.92
Gral. Belgrano	5137	5022	4896	5848	2.65
Gral. F. Quiroga	3517	3649	3486	3738	1.69
Gral. Ocampo	6393	5387	5368	6496	2.94
Gral. San Martin	4715	4173	3647	3934	1.78
Gdor. Gordillo	6852	7240	8467	10723	4.86
TOTAL AREA L132	74118	74033	79058	95482	43.26
Total La Rioja	128220	136237	164217	220729	100.00

Fuente: Censos Nacionales de Poblacion y Vivienda
1960, 1970, 1980 y 1991

MERCADO ELECTRICO LAT 132 KV LUJAN-CHEPES-CHAMICAL

POBMER.WQ1

PROYECCIONES DE POBLACION
TOTAL LA RIOJA

AJUSTE LINEAL

ANIO	POBLACION HISTORICA	POBLACION AJUSTADA
	HABITANTES	
1960	128220	116783
1970	136237	146663
1980	164217	176544
1991	220729	209413
1995		221365
2000		236305
2005		251246
2010		266186

CUADRO M-151

AJUSTE EXPONENCIAL

ANIO	POBLACION HISTORICA	POBLACION AJUSTADA
	HABITANTES	
1960	128220	121041
1970	136237	144527
1980	164217	172570
1991	220729	209741
1995		225159
2000		246035
2005		268847
2010		293775

CUADRO M-152

Fuente: datos historicos E.P.E.L.A.R.; elaboracion propia.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

MERCADO ELECTRICO LAT 132 KV LUJAN-CHEPES-CHAMICAL

POBMER.WQ1

CRECIMIENTO DE LA POBLACION TOTAL DE LA RIOJA [%]

HISTORICO		
1970-1960	1980-1970	1991-1980
0.61	1.89	2.73

CUADRO M-153

PROYECCIONES		
ANIO	LINEAL	EXPONEN
1991	0.00	0.00
1992	1.43	1.79
1993	1.41	1.79
1994	1.39	1.79
1995	1.37	1.79
1996	1.35	1.79
1997	1.33	1.79
1998	1.31	1.79
1999	1.30	1.79
2000	1.28	1.79
2001	1.26	1.79
2002	1.25	1.79
2003	1.23	1.79
2004	1.22	1.79
2005	1.20	1.79
2006	1.19	1.79
2007	1.18	1.79
2008	1.16	1.79
2009	1.15	1.79
2010	1.14	1.79

CUADRO M-154

Fuente: datos historicos E.P.E.L.A.R.; elaboracion propia.

MERCADO ELECTRICO LAT 132 KV LUJAN-CHEPES-CHAMICAL

POBMER.WQ1

PROYECCIONES DE POBLACION
AREA ASISTIDA LAT 132 KV

AJUSTE LINEAL

ANIO	POBLACION HISTORICO	POBLACION AJUSTADA
	HABITANTES	
1960	74118	70318
1970	74033	77108
1980	79058	83898
1991	95482	91367
1995		94084
2000		97479
2005		100874
2010		104269

CUADRO M-155

AJUSTE EXPONENCIAL

ANIO	POBLACION HISTORICA	POBLACION AJUSTADA
	HABITANTES	
1960	74118	70897
1970	74033	76882
1980	79058	83373
1991	95482	91147
1995		94150
2000		98044
2005		102099
2010		106321

CUADRO M-156

Fuente: datos historicos E.P.E.L.A.R.; elaboracion propia.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

MERCADO ELECTRICO LAT 132 KV LUJAN-CHEPES-CHAMICAL

POBMER.WQ1

CRECIMIENTO DE LA POBLACION AREA ASISTIDA LAT 132 KV [%]

HISTORICO		
1970-1960	1980-1970	1991-1980
-0.01	0.66	1.73

CUADRO M-157

PROYECCIONES		
ANIO	LINEAL	EXPONEN
1991	0.00	0.00
1992	0.74	0.81
1993	0.74	0.81
1994	0.73	0.81
1995	0.73	0.81
1996	0.72	0.81
1997	0.72	0.81
1998	0.71	0.81
1999	0.71	0.81
2000	0.70	0.81
2001	0.70	0.81
2002	0.69	0.81
2003	0.69	0.81
2004	0.68	0.81
2005	0.68	0.81
2006	0.67	0.81
2007	0.67	0.81
2008	0.66	0.81
2009	0.66	0.81
2010	0.66	0.81

CUADRO M-158

Fuente: datos historicos E.P.E.L.A.R.; elaboracion propia.

MERCADO ELECTRICO LAT 132 KV LUJAN-CHEPES-CHAMICAL

CONMER.WQ1

DATOS HISTORICOS DE CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA

CUADRO M-159

DEPARTAMENTO	CONSUMO [MWh]								% TOTAL LA RIOJA
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1987	1988	
Gral. Sarmiento	519	598	462	513	521	539	677	745	0.44
Famatina	856	931	829	863	1025	1208	1554	1597	0.94
Gral. La Madrid	180	176	142	153	186	198	292	337	0.20
Cnel. Felipe Varela	1635	1847	1673	1695	1819	2119	2333	2608	1.54
Chilecito	34143	29536	29344	30202	30246	36965	38749	40014	23.64
Independencia	232	249	240	266	302	302	404	424	0.25
Gral. Penaloza	216	235	254	257	245	290	391	410	0.24
R. V. Penaloza	1955	1651	1774	1868	1924	2228	2827	2794	1.65
Gral. Belgrano	926	889	830	868	925	1062	1396	1888	1.12
Gral. F. Quiroga	189	189	213	243	288	310	423	443	0.26
Gral. Ocampo	898	841	872	882	1004	1137	1461	1532	0.91
Gral. San Martin	222	354	318	330	402	442	848	615	0.36
Gdor. Gordillo	2771	2714	2720	3168	4132	4305	5225	5480	3.24
TOTAL AREA L132	44742	40210	39671	41308	43019	51105	56580	58887	34.79
Total La Rioja	82515	77580	82291	95452	106578	124398	156492	169279	100.00

Fuente: Anuarios de Energia Electrica, Secretaria de Energia

MERCADO ELECTRICO LAT 132 KV LUJAN-CHEPES-CHAMICAL

CONMER.WQ1

CUADRO M-160

CRECIMIENTO HISTORICO DEL CONSUMO DE ENERGIA [%]								
DEPARTAMENTO	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1987	1988
Gral. Sarmiento		15	-23	11	2	3	26	10
Famatina		9	-11	4	19	18	29	3
Gral. La Madrid		-2	-19	8	22	6	47	15
Cnel. Felipe Varela		13	-9	1	7	16	10	12
Chilecito		-13	-1	3	0	22	5	3
Independencia		7	-4	11	14	0	34	5
Gral. Penaloza		9	8	1	-5	18	35	5
R. V. Penaloza		-16	7	5	3	16	27	-1
Gral. Belgrano		-4	-7	5	7	15	31	35
Gral. F. Quiroga		0	13	14	19	8	36	5
Gral. Ocampo		-6	4	1	14	13	28	5
Gral. San Martin		59	-10	4	22	10	92	-27
Gdor. Gordillo		-2	0	16	30	4	21	5
TOTAL AREA L132		-10	-1	4	4	19	11	4
Total La Rioja		-6	6	16	12	17	26	8

Fuente: Elaboracion propia.

MERCADO ELECTRICO LAT 132 KV LUJAN-CHEPES-CHAMICAL

CONMER.WQ1

CUADRO M-161

CRECIMIENTO DEL CONSUMO 1980-1988 [%]		
DEPARTAMENTO	MAXIM	ACUMULA
Gral. Sarmiento	26	5
Famatina	29	8
Gral. La Madrid	47	8
Cnel. Felipe Varela	16	6
Chilecito	22	2
Independencia	34	8
Gral. Penalzoa	35	8
R. V. Penalzoa	27	5
Gral. Belgrano	35	9
Gral. F. Quiroga	36	11
Gral. Ocampo	28	7
Gral. San Martin	92	14
Gdor. Gordillo	30	9
TOTAL AREA L132	19	3
Total La Rioja	26	9

Fuente: Elaboracion propia.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

MERCADO ELECTRICO LAT 132 KV LUJAN-CHEPES-CHAMICAL

CONMER.WQ1

PROYECCIONES DEL CONSUMO ELECTRICO AREA AISISTIDA LAT 132 KV

AJUSTE LINEAL

ANIO	CONSUM HISTORIC	CONSUM AJUSTAD
	MWh	
1980	44742	38155
1981	40210	40498
1982	39671	42840
1983	41308	45183
1984	43019	47526
1985	51105	49869
1987	56580	54554
1988	58887	56897
1990		61583
1995		73297
2000		85011
2005		96725
2010		108439

CUADRO M-162

AJUSTE EXPONENCIAL

ANIO	CONSUM HISTORIC	CONSUM AJUSTAD
	MWh	
1980	44742	38816
1981	40210	40715
1982	39671	42706
1983	41308	44796
1984	43019	46987
1985	51105	49286
1987	56580	54227
1988	58887	56880
1990		62581
1995		79462
2000		100898
2005		128115
2010		162674

CUADRO M-163

Fuente: Datos historicos: E.P.E.L.A.R.; elaboracion propia.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

MERCADO ELECTRICO LAT 132 KV LUJAN-CHEPES-CHAMICAL

CONMER.WQ1

PROYECCIONES DEL CONSUMO ELECTRICO DEPARTAMENTO GENERAL SARMIENTO

AJUSTE LINEAL

ANIO	CONSUM HISTORIC	CONSUM AJUSTAD
	MWh	
1980	519	478
1981	598	503
1982	462	528
1983	513	553
1984	521	578
1985	539	603
1987	677	653
1988	745	678
1990		728
1995		853
2000		978
2005		1103
2010		1228

CUADRO M-164

AJUSTE EXPONENCIAL

ANIO	CONSUM HISTORIC	CONSUM AJUSTAD
	MWh	
1980	519	485
1981	598	505
1982	462	526
1983	513	548
1984	521	571
1985	539	595
1987	677	646
1988	745	673
1990		730
1995		896
2000		1099
2005		1348
2010		1655

CUADRO M-165

Fuente: Datos historicos: E.P.E.L.A.R.; elaboracion propia.

MERCADO ELECTRICO LAT 132 KV LUJAN-CHEPES-CHAMICAL

CONMER.WQ1

PROYECCIONES DEL CONSUMO ELECTRICO
DEPARTAMENTO FAMATINA

AJUSTE LINEAL

ANIO	CONSUMO	CONSUMO
	HISTORIC	AJUSTAD
	MWh	
1980	856	720
1981	931	824
1982	829	927
1983	863	1030
1984	1025	1134
1985	1208	1237
1987	1554	1444
1988	1597	1547
1990		1754
1995		2271
2000		2787
2005		3304
2010		3821

CUADRO M-166

AJUSTE EXPONENCIAL

ANIO	CONSUMO	CONSUMO
	HISTORIC	AJUSTAD
	MWh	
1980	856	771
1981	931	842
1982	829	920
1983	863	1004
1984	1025	1096
1985	1208	1197
1987	1554	1428
1988	1597	1559
1990		1859
1995		2886
2000		4481
2005		6957
2010		10801

CUADRO M-167

Fuente: Datos historicos: E.P.E.L.A.R.; elaboracion propia.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

MERCADO ELECTRICO LAT 132 KV LUJAN-CHEPES-CHAMICAL

CONMER.WQ1

PROYECCIONES DEL CONSUMO ELECTRICO
DEPARTAMENTO GENERAL LA MADRID

AJUSTE LINEAL

ANIO	CONSUMO	CONSUMO
	HISTORIC	AJUSTAD
	MWh	
1980	180	130
1981	176	151
1982	142	172
1983	153	192
1984	186	213
1985	198	234
1987	292	276
1988	337	296
1990		338
1995		442
2000		546
2005		649
2010		753

CUADRO M-168

AJUSTE EXPONENCIAL

ANIO	CONSUMO	CONSUMO
	HISTORIC	AJUSTAD
	MWh	
1980	180	143
1981	176	156
1982	142	170
1983	153	186
1984	186	204
1985	198	223
1987	292	267
1988	337	292
1990		349
1995		545
2000		853
2005		1333
2010		2085

CUADRO M-169

Fuente: Datos historicos: E.P.E.L.A.R.; elaboracion propia.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

MERCADO ELECTRICO LAT 132 KV LUJAN-CHEPES-CHAMICAL

CONMER.WQ1

PROYECCIONES DEL CONSUMO ELECTRICO
DEPARTAMENTO CORONEL FELIPE VARELA

AJUSTE LINEAL

ANIO	CONSUM HISTORIC	CONSUM AJUSTAD
	MWh	
1980	1635	1536
1981	1847	1651
1982	1673	1766
1983	1695	1880
1984	1819	1995
1985	2119	2109
1987	2333	2339
1988	2608	2453
1990		2682
1995		3255
2000		3828
2005		4401
2010		4974

CUADRO M-170

AJUSTE EXPONENCIAL

ANIO	CONSUM HISTORIC	CONSUM AJUSTAD
	MWh	
1980	1635	1575
1981	1847	1665
1982	1673	1760
1983	1695	1861
1984	1819	1967
1985	2119	2080
1987	2333	2325
1988	2608	2458
1990		2747
1995		3628
2000		4792
2005		6330
2010		8360

CUADRO M-171

Fuente: Datos historicos: E.P.E.L.A.R.; elaboracion propia.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

MERCADO ELECTRICO LAT 132 KV LUJAN-CHEPES-CHAMICAL

CONMER.WQ1

PROYECCIONES DEL CONSUMO ELECTRICO
DEPARTAMENTO CHILECITO

AJUSTE LINEAL

ANIO	CONSUMO HISTORIC	CONSUMO AJUSTAD
	MWh	
1980	34143	29157
1981	29536	30355
1982	29344	31553
1983	30202	32751
1984	30246	33949
1985	36965	35148
1987	38749	37544
1988	40014	38742
1990		41138
1995		47129
2000		53120
2005		59111
2010		65102

CUADRO M-172

AJUSTE EXPONENCIAL

ANIO	CONSUMO HISTORIC	CONSUMO AJUSTAD
	MWh	
1980	34143	29357
1981	29536	30385
1982	29344	31449
1983	30202	32550
1984	30246	33690
1985	36965	34870
1987	38749	37355
1988	40014	38663
1990		41418
1995		49196
2000		58435
2005		69409
2010		82443

CUADRO M-173

Fuente: Datos historicos: E.P.E.L.A.R.; elaboracion propia.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

MERCADO ELECTRICO LAT 132 KV LUJAN-CHEPES-CHAMICAL

CONMER.WQ1

PROYECCIONES DEL CONSUMO ELECTRICO
DEPARTAMENTO INDEPENDENCIA

AJUSTE LINEAL

ANIO	CONSUM HISTORIC	CONSUM AJUSTAD
	MWh	
1980	232	208
1981	249	233
1982	240	258
1983	266	284
1984	302	309
1985	302	334
1987	404	384
1988	424	409
1990		459
1995		585
2000		710
2005		836
2010		962

CUADRO M-174

AJUSTE EXPONENCIAL

ANIO	CONSUM HISTORIC	CONSUM AJUSTAD
	MWh	
1980	232	219
1981	249	237
1982	240	257
1983	266	278
1984	302	301
1985	302	326
1987	404	382
1988	424	414
1990		485
1995		721
2000		1072
2005		1594
2010		2370

CUADRO M-175

Fuente: Datos historicos: E.P.E.L.A.R.; elaboracion propia.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

MERCADO ELECTRICO LAT 132 KV LUJAN-CHEPES-CHAMICAL

CONMER.WQ1

PROYECCIONES DEL CONSUMO ELECTRICO DEPARTAMENTO GENERAL PENALOZA

AJUSTE LINEAL

ANIO	CONSUM HISTORIC	CONSUM AJUSTAD
	MWh	
1980	216	196
1981	235	221
1982	254	245
1983	257	269
1984	245	293
1985	290	318
1987	391	366
1988	410	390
1990		439
1995		560
2000		681
2005		802
2010		923

CUADRO M-176

AJUSTE EXPONENCIAL

ANIO	CONSUM HISTORIC	CONSUM AJUSTAD
	MWh	
1980	216	208
1981	235	225
1982	254	244
1983	257	264
1984	245	286
1985	290	309
1987	391	362
1988	410	392
1990		460
1995		684
2000		1017
2005		1513
2010		2250

CUADRO M-177

Fuente: Datos historicos: E.P.E.L.A.R.; elaboracion propia.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

MERCADO ELECTRICO LAT 132 KV LUJAN-CHEPES-CHAMICAL

CONMER.WQ1

PROYECCIONES DEL CONSUMO ELECTRICO
DEPARTAMENTO R. V. PENALOZA

AJUSTE LINEAL

ANIO	CONSUM HISTORIC	CONSUM AJUSTAD
	MWh	
1980	1955	1590
1981	1651	1734
1982	1774	1877
1983	1868	2020
1984	1924	2163
1985	2228	2307
1987	2827	2593
1988	2794	2737
1990		3023
1995		3739
2000		4456
2005		5172
2010		5888

CUADRO M-178

AJUSTE EXPONENCIAL

ANIO	CONSUM HISTORIC	CONSUM AJUSTAD
	MWh	
1980	1955	1644
1981	1651	1752
1982	1774	1868
1983	1868	1991
1984	1924	2122
1985	2228	2262
1987	2827	2570
1988	2794	2740
1990		3113
1995		4285
2000		5896
2005		8115
2010		11168

CUADRO M-179

Fuente: Datos historicos: E.P.E.L.A.R.; elaboracion propia.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

MERCADO ELECTRICO LAT 132 KV LUJAN-CHEPES-CHAMICAL

CONMER.WQ1

PROYECCIONES DEL CONSUMO ELECTRICO
DEPARTAMENTO GENERAL BELGRANO

AJUSTE LINEAL

ANIO	CONSUM HISTORIC	CONSUM AJUSTAD
	MWh	
1980	926	686
1981	889	796
1982	830	906
1983	868	1016
1984	925	1125
1985	1062	1235
1987	1396	1455
1988	1888	1565
1990		1785
1995		2334
2000		2884
2005		3433
2010		3983

CUADRO M-180

AJUSTE EXPONENCIAL

ANIO	CONSUM HISTORIC	CONSUM AJUSTAD
	MWh	
1980	926	758
1981	889	828
1982	830	904
1983	868	988
1984	925	1079
1985	1062	1178
1987	1396	1404
1988	1888	1534
1990		1829
1995		2840
2000		4410
2005		6848
2010		10634

CUADRO M-181

Fuente: Datos historicos: E.P.E.L.A.R.; elaboracion propia.

MERCADO ELECTRICO LAT 132 KV LUJAN-CHEPES-CHAMICAL

CONMER.WQ1

PROYECCIONES DEL CONSUMO ELECTRICO
DEPARTAMENTO GENERAL FACUNDO QUIROGA

AJUSTE LINEAL

ANIO	CONSUM HISTORIC	CONSUM AJUSTAD
	MWh	
1980	189	157
1981	189	191
1982	213	226
1983	243	261
1984	288	296
1985	310	331
1987	423	400
1988	443	435
1990		505
1995		679
2000		853
2005		1028
2010		1202

CUADRO M-182

AJUSTE EXPONENCIAL

ANIO	CONSUM HISTORIC	CONSUM AJUSTAD
	MWh	
1980	189	175
1981	189	197
1982	213	222
1983	243	250
1984	288	281
1985	310	317
1987	423	401
1988	443	451
1990		572
1995		1033
2000		1867
2005		3372
2010		6092

CUADRO M-183

Fuente: Datos historicos: E.P.E.L.A.R.; elaboracion propia.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

MERCADO ELECTRICO LAT 132 KV LUJAN-CHEPES-CHAMICAL

CONMER.WQ1

PROYECCIONES DEL CONSUMO ELECTRICO
DEPARTAMENTO GENERAL OCAMPO

AJUSTE LINEAL

ANIO	CONSUM HISTORIC	CONSUM AJUSTAD
	MWh	
1980	898	736
1981	841	827
1982	872	919
1983	882	1010
1984	1004	1101
1985	1137	1192
1987	1461	1375
1988	1532	1466
1990		1649
1995		2105
2000		2561
2005		3017
2010		3473

CUADRO M-184

AJUSTE EXPONENCIAL

ANIO	CONSUM HISTORIC	CONSUM AJUSTAD
	MWh	
1980	898	779
1981	841	844
1982	872	914
1983	882	990
1984	1004	1072
1985	1137	1161
1987	1461	1361
1988	1532	1474
1990		1728
1995		2574
2000		3833
2005		5707
2010		8499

CUADRO M-185

Fuente: Datos historicos: E.P.E.L.A.R.; elaboracion propia.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

MERCADO ELECTRICO LAT 132 KV LUJAN-CHEPES-CHAMICAL

CONMER.WQ1

PROYECCIONES DEL CONSUMO ELECTRICO
DEPARTAMENTO GENERAL SAN MARTIN

AJUSTE LINEAL

ANIO	CONSUM HISTORIC	CONSUM AJUSTAD
	MWh	
1980	222	211
1981	354	272
1982	318	334
1983	330	395
1984	402	457
1985	442	518
1987	848	641
1988	615	703
1990		826
1995		1133
2000		1441
2005		1748
2010		2056

CUADRO M-186

AJUSTE EXPONENCIAL

ANIO	CONSUM HISTORIC	CONSUM AJUSTAD
	MWh	
1980	222	246
1981	354	281
1982	318	322
1983	330	369
1984	402	422
1985	442	483
1987	848	632
1988	615	723
1990		947
1995		1860
2000		3650
2005		7165
2010		14064

CUADRO M-187

Fuente: Datos historicos: E.P.E.L.A.R.; elaboracion propia.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

MERCADO ELECTRICO LAT 132 KV LUJAN-CHEPES-CHAMICAL

CONMER.WQ1

PROYECCIONES DEL CONSUMO ELECTRICO
DEPARTAMENTO GOBERNADOR GORDILLO

AJUSTE LINEAL

ANIO	CONSUM HISTORIC	CONSUM AJUSTAD
	MWh	
1980	2771	2349
1981	2714	2739
1982	2720	3130
1983	3168	3521
1984	4132	3912
1985	4305	4303
1987	5225	5085
1988	5480	5476
1990		6257
1995		8212
2000		10166
2005		12121
2010		14075

CUADRO M-188

AJUSTE EXPONENCIAL

ANIO	CONSUM HISTORIC	CONSUM AJUSTAD
	MWh	
1980	2771	2515
1981	2714	2782
1982	2720	3077
1983	3168	3404
1984	4132	3765
1985	4305	4165
1987	5225	5096
1988	5480	5637
1990		6897
1995		11422
2000		18915
2005		31324
2010		51875

CUADRO M-189

Fuente: Datos historicos: E.P.E.L.A.R.; elaboracion propia.

MERCADO ELECTRICO LAT 132 KV LUJAN-CHEPES-CHAMICAL

CONMER.WQ1

PROYECCION DEL CONSUMO DE ENERGIA ENTRE LOS ANIOS 1988 Y 2010 [MWh]

CUADRO M-190

DEPARTAMENT	LINEAL		TAS.CREC	EXPONENCIAL		TAS.CRE
	1988	2010		1988	2010	
Gral. Sarmiento	678	1228	2.74	673	1655	4.17
Famatina	1547	3821	4.20	1559	10801	9.20
Gral. La Madrid	296	753	4.34	292	2085	9.35
Cnel. Felipe Varela	2453	4974	3.27	2458	8360	5.72
Chilecito	38742	65102	2.39	38663	82443	3.50
Independencia	409	962	3.96	414	2370	8.25
Gral. Pe?aloza	390	923	3.99	392	2250	8.27
R. V. Pe?aloza	2737	5888	3.54	2740	11168	6.60
Gral. Belgrano	1565	3983	4.34	1534	10634	9.20
Gral. F. Quiroga	435	1202	4.73	451	6092	12.56
Gral. Ocampo	1466	3473	4.00	1474	8499	8.29
Gral. San Mart?n	703	2056	5.00	723	14064	14.44
Gdor. Gordillo	5476	14075	4.38	5637	51875	10.62
TOTAL AREA L132	56897	108439	2.97	56880	162674	4.89

Fuente: elaboracion propia.

MERCADO ELECTRICO LAT 132 KV LUJAN-CHEPES-CHAMICAL

CONMER.WQ1

PROYECCION DEL CONSUMO DE ENERGIA ENTRE LOS ANIOS 1988 Y 2010 [MWh]
TASA DE CRECIMIENTO = 5 %

CUADRO M-191

DEPARTAMENT	ANIOS DE CORTE					
	1988	1990	1995	2000	2005	2010
Gral. Sarmiento	673	742	947	1209	1543	1969
Famatina	1559	1719	2194	2800	3573	4560
Gral. La Madrid	292	322	411	524	669	854
Cnel. Felipe Varela	2458	2710	3459	4414	5634	7190
Chilecito	38663	42626	54403	69433	88616	113099
Independencia	414	456	583	743	949	1211
Gral. Pe?aloza	392	432	552	704	898	1147
R. V. Pe?aloza	2740	3021	3855	4921	6280	8015
Gral. Belgrano	1534	1691	2158	2755	3516	4487
Gral. F. Quiroga	451	497	635	810	1034	1319
Gral. Ocampo	1474	1625	2074	2647	3378	4312
Gral. San Mart?n	723	797	1017	1298	1657	2115
Gdor. Gordillo	5637	6215	7932	10123	12920	16490
TOTAL AREA L132	56880	62710	80036	102148	130370	166389

Fuente: elaboracion propia.

MERCADO ELECTRICO LAT 132 KV LUJAN-CHEPES-CHAMICAL

CONMER.WQ1

PROYECCION DEL CONSUMO DE ENERGIA ENTRE LOS ANIOS 1988 Y 2010 [MWh]
TASA DE CRECIMIENTO = 10 %

CUADRO M-192

DEPARTAMENT	ANIOS DE CORTE					
	1988	1990	1995	2000	2005	2010
Gral. Sarmiento	673	814	1311	2112	3402	5478
Famatina	1559	1886	3038	4893	7880	12691
Gral. La Madrid	292	353	569	916	1476	2377
Cnel. Felipe Varela	2458	2974	4790	7714	12424	20009
Chilecito	38663	46782	75343	121341	195421	314727
Independencia	414	501	807	1299	2093	3370
Gral. Pe?aloza	392	474	764	1230	1981	3191
R. V. Pe?aloza	2740	3315	5339	8599	13849	22304
Gral. Belgrano	1534	1856	2989	4814	7754	12487
Gral. F. Quiroga	451	546	879	1415	2280	3671
Gral. Ocampo	1474	1784	2872	4626	7450	11999
Gral. San Mart?n	723	875	1409	2269	3654	5885
Gdor. Gordillo	5637	6821	10985	17691	28492	45887
TOTAL AREA L132	56880	68825	110843	178514	287498	463019

Fuente: elaboracion propia.

MERCADO ELECTRICO LAT 132 KV LUJAN-CHEPES-CHAMICAL

CONMER.WQ1

PROYECCION DEL CONSUMO DE ENERGIA ENTRE LOS ANIOS 1988 Y 2010 [MWh]
TASA DE CRECIMIENTO = 15 %

CUADRO M-193

DEPARTAMENT	ANIOS DE CORTE					
	1988	1990	1995	2000	2005	2010
Gral. Sarmiento	673	890	1790	3601	7242	14567
Famatina	1559	2062	4147	8341	16777	33744
Gral. La Madrid	292	386	777	1562	3142	6320
Cnel. Felipe Varela	2458	3251	6538	13151	26451	53203
Chilecito	38663	51132	102844	206857	416063	836851
Independencia	414	548	1101	2215	4455	8961
Gral. Pe?aloza	392	518	1043	2097	4218	8485
R. V. Pe?aloza	2740	3624	7288	14660	29486	59307
Gral. Belgrano	1534	2029	4080	8207	16508	33203
Gral. F. Quiroga	451	596	1200	2413	4853	9762
Gral. Ocampo	1474	1949	3921	7886	15862	31904
Gral. San Mart?n	723	956	1923	3868	7780	15649
Gdor. Gordillo	5637	7455	14995	30159	60661	122011
TOTAL AREA L132	56880	75224	151302	304322	612101	1231153

Fuente: elaboracion propia.

MINIMER.WQ1

LA RIOJA

PLAN DE ELECTRIFICACION DE LA PROVINCIA

ANTEPROYECTO LINEA ALTA TENSION 132 KV CHAMICAL-CHEPES-LUJAN

ESTUDIO DE MERCADO

EMPRESARIOS AGROPECUARIOS LEY 22021 - SOLICITUDES EN TRAMITE - ABRIL 1993

CUADRO M-200

LOCALIDAD	EMPRESA	TIPO CULTIVO	SUPERFICIE [ha]	Nro. PERFORA	POT./PER [HP]
Catinzaco	Lugana S.A.	Jojoba	200	4	
Catinzaco	Nevados del Famatina S.A.	Olivo	100	1	125-150
A determinar	Sierras de Mazan S.A.	Jojoba	120	2	125-150
A determinar	Piedra Blanca S.A.	Olivo	200	2	125-150
Catinzaco	ATA S.A.	Jojoba	100	2	125-150
Chilecito	Nortagro S.A.	Jojoba	200	4	
Los Colorados	Tenax S.A.		200	4	
Angulnan	Alfa Construcciones Civiles		46	existente	
	Valle Antinaco S.A.	Jojoba	300	6	
A determinar	Cerro de los Medanos S.A.	Olivo	200	2	125-150
Catinzaco	ATA S.A.	Jojoba	130	2	
Catinzaco	Sonora S.A.		200	4	
Catinzaco		Jojoba	200	4	

FUENTE: Ministerio de Produccion y Desarrollo - Pcia. La Rioja - 1993