

**Un sector clave para la  
integración eléctrica nacional**

# **EL TRANSPORTE ELÉCTRICO EN ARGENTINA**

**Septiembre de 2011**

## Indice

1. Introducción
2. Transportistas y líneas eléctricas
  - 2.1. La importancia del transporte eléctrico
3. Crecimiento del sector de transporte
  - 3.1. Evolución de los tendidos eléctricos
  - 3.2. Evolución de la capacidad de transformación de las líneas de transporte eléctrico
  - 3.3. Evolución del desempeño de las líneas de transporte eléctrico
4. Nueva estrategia energética
5. Cronograma de los últimos tramos inaugurados
6. Conclusiones

## 1. Introducción

Cuando se decidió la transformación eléctrica argentina, dividiendo el sistema en tres segmentos diferenciados, el transporte quedó separado y catalogado como el enlace necesario entre generación y distribución.

El cambio estructural permitió la llegada de inversiones privadas que impulsaron una importante renovación de las redes de distribución y una gran incorporación de generación.

En este sentido, en los primeros diez años y según datos de CAMMESA, la capacidad instalada del país verificó un crecimiento de casi el 75 por ciento. Asimismo, varias provincias del país renovaron parcialmente sus redes o aumentaron la extensión modificando más del 50 por ciento de su capacidad anterior.

Sin embargo, en ese mismo lapso, el crecimiento no fue similar en el tendido de las redes de transporte. De hecho, su incremento no alcanzó al 30 por ciento.

Puntualmente, las dos líneas más importantes que se pusieron en servicios fueron la línea Yacyretá Buenos Aires y la cuarta línea Comahue Cuyo. Pero, además, la red seguía exhibiendo una forma radial con centro en la Ciudad capital del país, diseño que no favorecía la integración eléctrica de todo el país.

Así, hacia el año 2002, la primera década de aplicación de la ley 24.065, de regulación eléctrica, mostraba sus primeras falencias al pasar de la teoría a la práctica: según estaba estipulado en la ley, las inversiones en el sector de transporte se darían gracias a las necesidades del mercado. Por este motivo, el diseño mostraba un formato que evidenciaba sólo las grandes necesidades de recursos, en privilegio de las zonas metropolitanas, fundamentalmente, el de Capital Federal y Gran Buenos Aires, e ignorando regiones de menor consumo. Ello así, es claro que una decisión tan trascendente como el diseño del tendido eléctrico nacional no debería haber quedado nunca “en manos” del mercado. Siempre debió ser parte de una planificada política energética.

Desde otra óptica y por otros factores, la segunda década de aplicación de la Ley 24.065, a punto de cumplirse el año próximo, mostró otra cara: desde 2002 a esta parte, se instalaron casi 4.500 kilómetros de Líneas de Extra Alta Tensión (LEAT) y alrededor de 5.000 km. de Alta Tensión (AT) y Media Tensión (MT). Estas obras significaron un crecimiento del 45 y del 40 por ciento en la longitud de ambas redes, respectivamente.

En los últimos años, se instalaron casi 10.000 km de líneas de media, alta y extra alta tensión.

## 2. Transportistas y líneas eléctricas

El sistema eléctrico argentino está dividido en tres segmentos: el de generación, que se ocupa de la producción de energía eléctrica; el de distribución, que está conformado por las empresas que tienen relación directa con los usuarios y les facturan por el servicio; y el transporte, que es el subsector que se encarga de vincular a las empresas generadoras y las distribuidoras, llevando la energía producida hasta los centros urbanos de consumo.

Así, existen diez empresas transportistas en Argentina, nueve regionales y una nacional. Las regionales se consideran como una empresa transportista de distribución troncal, o “distro”, y se encargan del transporte eléctrico de una zona o región en particular. En Argentina son: TransComahue, Distrocuyo, Enecor, Litsa, Transba, Transnea, Transnoa, Transpa y Yacylec.

En tanto, la transportista eléctrica nacional es Transener y es la responsable de las “líneas de extra alta tensión”, LEAT, cuya tensión es igual o supera los 220 kilovoltios (kV) y, en su mayoría, tienen 500 kV.

Estas empresas, en conjunto, tienen a su cargo casi 31.200 km de líneas de media, alta y extra alta tensión.

Sobre estas líneas se transporta la electricidad a un alto nivel de tensión para disminuir pérdidas de energía y daños ambientales. Para eso, se usan transformadores de potencia que elevan y reducen la tensión de la energía transportada de acuerdo a cada necesidad: se eleva para grandes longitudes y se reduce a medida que va llegando a los usuarios.

De este modo, la energía puede circular con niveles que van desde los 500.000 voltios y bajar hasta los 220 voltios con los que ingresan a la mayoría de los hogares.

**Existen diez empresas transportistas en Argentina, nueve regionales y una nacional, y entre todas operan 31.200 km de líneas.**

### 2.1. La importancia del transporte eléctrico

Argentina tiene 2.780.000 kilómetros cuadrados de superficie y, en toda esta extensión, presenta diferentes características: más árida y con fuerte radiación solar sobre la zona noroeste, más tropical en la zona noreste, más húmeda en las sierras del centro, con fuertes vientos en su mitad inferior y con importantes relieves y valles en la zona centro y sur de la precordillera.

A su vez, cuenta con varias cuencas hídricas, como la cuenca del Plata que desagua en el Río de la Plata y cuenta con el aporte principal de ríos de gran cauce como el Paraná y el

Uruguay, o las que pertenecen al sistema patagónico, como el río Futaleufú, el Colorado o el río Santa Cruz.

Asimismo y como consecuencia del deshielo de los picos nevados de la cordillera, se han formado una gran variedad de ríos en las precordillera argentina, como el río Diamante, el Atuel, el Collon Curá, el Río Neuquén o el Limay.

Sobre casi todos estos ríos, se han construidos distintas represas hidroeléctricas. Tan es así, que el 35 por ciento del total de la potencia instalada del país es de origen hidroeléctrico, con represas de gran porte ubicadas en el río Paraná (Yacyretá, en conjunto con Paraguay), en el río Uruguay (Salto Grande, en conjunto con Uruguay), sobre el río Limay (Alicurá, El Chocón, Piedra del Águila, Pichi Picún Leufú, Arroyito), en el río Colorado (Planicie Banderita) o sobre ríos mendocinos (Los Nihuales, Los Reyunos).

<b>Principales hidroeléctricas argentinas</b>		
<b>Ríos y ubicación</b>	<b>Central Hidroeléctrica</b>	<b>Potencia Instalada</b>
Río Paraná, Pcia. Misiones (binacional con Paraguay)	Yacyretá	2.730 MW
Río Uruguay, Entre Ríos (binacional con Uruguay)	Salto Grande	945 MW
Río Limay, Neuquén/Río Negro	Alicurá	1.060 MW
Río Limay (+ Collon Curá)	Piedra del Águila	1.400 MW
Río Limay (+ Collon Curá)	Pichi Picún Leufú	285 MW
Río Limay (+ Collon Curá)	El Chocón	1.260 MW
Río Limay (+ Collon Curá)	Arroyito	
Río Neuquén, Pcia. Neuquén	Planicie Banderita	472 MW
Río Grande, Córdoba	Río Grande	750 MW
Ríos Diamante y Atuel, Pcia. Mendoza	Los Reyunos, los Nihuales, Diamante y otros	1.063 MW
Río Futaleufú, Pcia. Chubut	Futaleufu	472 MW

En tanto, el país cuenta con recursos de gas natural concentrados en la Patagonia, el Comahue y en la provincia de Salta, enormes recursos eólicos en toda la Patagonia y en buena parte de la precordillera media (con factores de utilización superiores al 40 por ciento -ver Informe Argentina Eólica: El futuro ya llegó, editado por FUNDELEC en julio de 2011-), y muy buenas mediciones de radiación solar en el NOA.

Esto implica que una gran variedad de recursos se encuentran diseminados por todo el país. Sin embargo, el consumo, que también repartido, presenta mucha más concentración en otros puntos del país: fundamentalmente en Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe. Sin ir más lejos, estas tres provincias concentran el 70 por ciento de todo el consumo nacional.

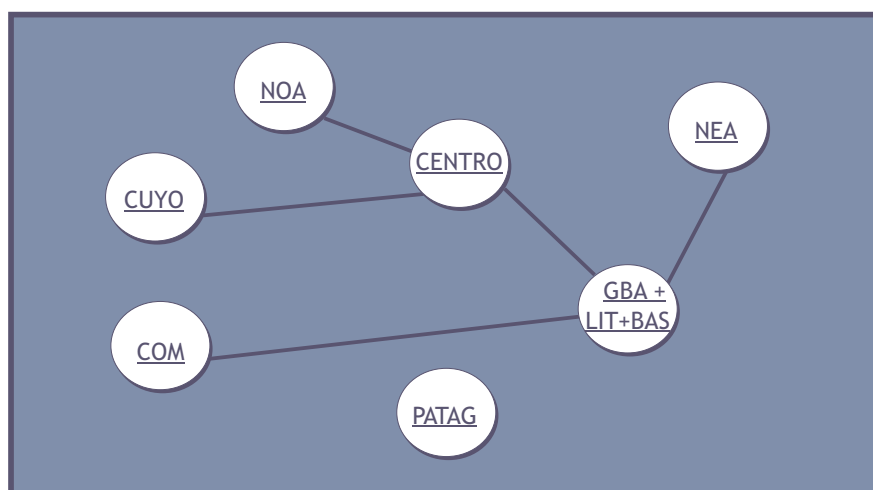
Debido a esto, es sumamente necesaria una extensa red de transporte eléctrico para aprovechar adecuadamente los recursos dispersos por todo el territorio argentino y llevar energía a cada rincón del país, aun donde el mercado no es tan fuerte (actualmente, Argentina tiene una tasa de electrificación superior al 95 por ciento, es decir que más del 95 por ciento del país recibe electricidad desde la red eléctrica nacional). Más aun teniendo en cuenta que el servicio eléctrico es considerado un servicio público esencial. Por eso, el diseño de la red no puede quedar en manos del mercado sino en manos de una política energética integradora.

**El diseño de la red no puede quedar en manos del mercado sino en manos de una política energética integradora.**

### 3. Crecimiento del sector de transporte

Hasta 2003, la red argentina tenía un esquema en el que estaba separado en dos sistemas, el “nacional” (SADI) y el patagónico. Asimismo, el diseño mostraba que muchas regiones contaban con una única vía para recibir o entregar energía, con el riesgo de que un imprevisto pudiera desvincular esas líneas y dejar sin servicio a muchos usuarios. Esto ocurrió en 2002, cuando una falla del sistema desconectó las líneas que venían del Comahue y durante más de una hora, el sistema no pudo contar con la producción de las hidroeléctricas de esa región, provocando un corte que, por las necesidades técnicas, pudo reponerse al usuario final recién de cuatro a ocho horas más tarde.

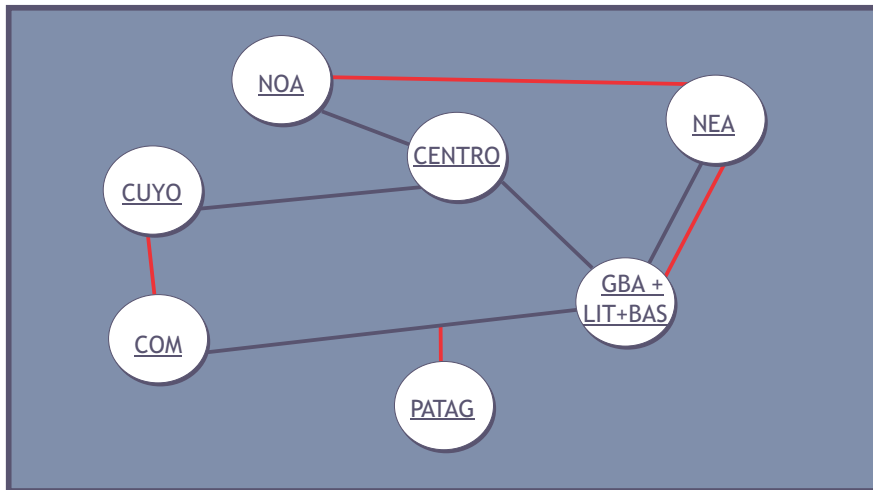
RED ANTES DE 2006



Fuente CAMMESA. Elaboración FUNDELEC.

Sin embargo, la red cambió sustancialmente su diseño a partir de 2006. En primer lugar, el sistema patagónico se incorporó al SADI, luego se hizo una nueva conexión con el NEA para aprovechar la mayor productividad de Yacypetá, más tarde se sumó un primer tramo de la línea Comahue Cuyo y, recientemente, se inauguraron la línea NEA-NOA y el segundo tramo de la línea minera.

RED ACTUAL



Fuente CAMMESA. Elaboración FUNDELEC.

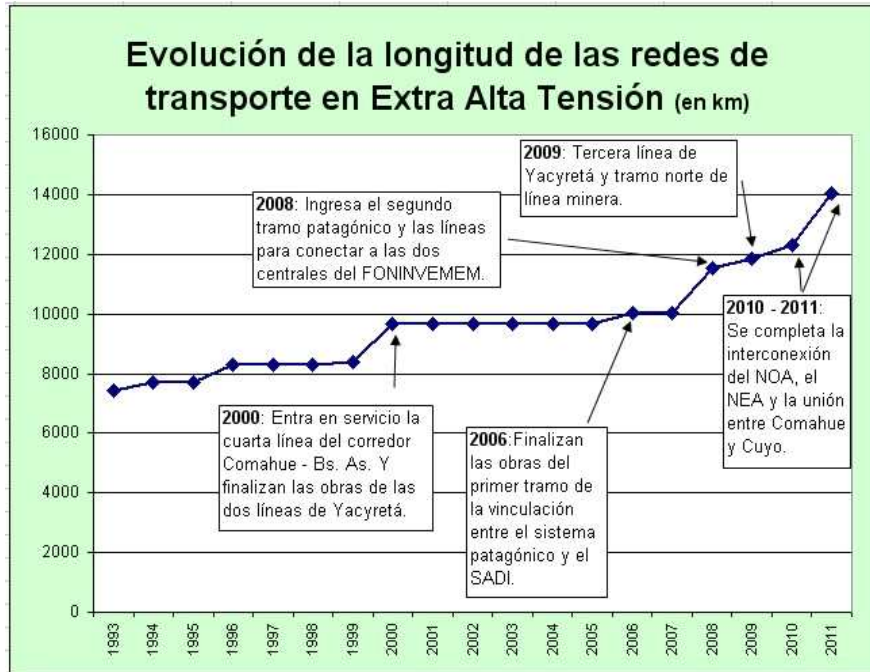
La red de transporte eléctrico en Alta Tensión cambió sustancialmente su diseño a partir de 2006.

### 3.1. Evolución de los tendidos eléctricos

De acuerdo a los datos publicados por CAMMESA, Argentina varió la extensión de sus líneas, yendo de un total de 17.331 km en 1993, entre líneas de Extra Alta Tensión y líneas de Distribución Troncal, a los actuales 31.527 km, en septiembre de 2011.

De este modo, el incremento fue de 14.196 kilómetros. No obstante, es importante destacar que el mayor crecimiento se dio en los últimos cinco años, período en el que se agregaron casi 9.000 km de líneas.

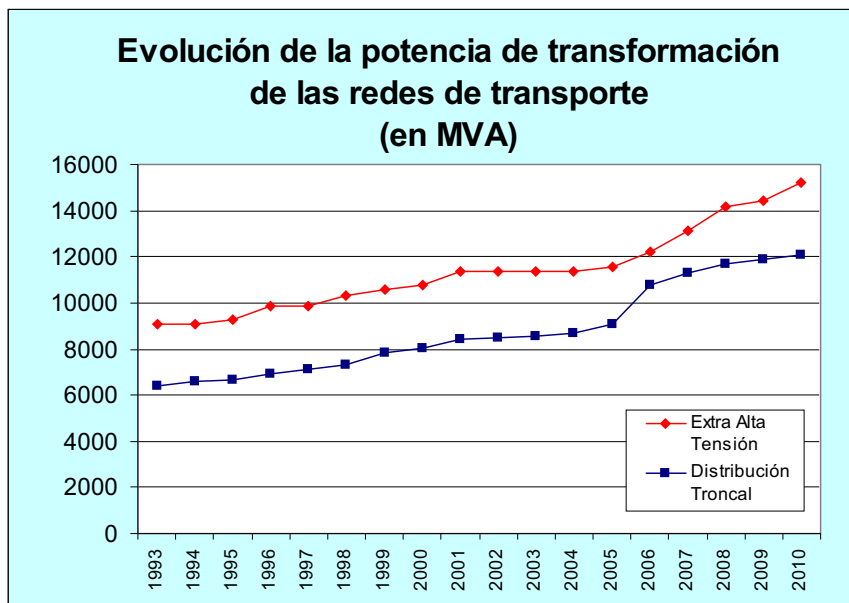
Líneas	1993	1997	2001	2005	2009	2011
Extra Alta Tensión	7443	8314	9669	9669	11853,0	14027
Distribución Troncal del SADI	9888	11320	12364	12908	17080,0	17500



Elaboración FUNDELEC.

### 3.2. Evolución de la capacidad de transformación de las líneas de transporte eléctrico

En tanto, si se tiene en cuenta la capacidad de las estaciones transformadoras de las redes del tendido eléctrico de las transportistas de todo el país, se puede observar también un mayor incremento en el último período, ya que el 50 por ciento del crecimiento se concentró en los últimos cinco años.



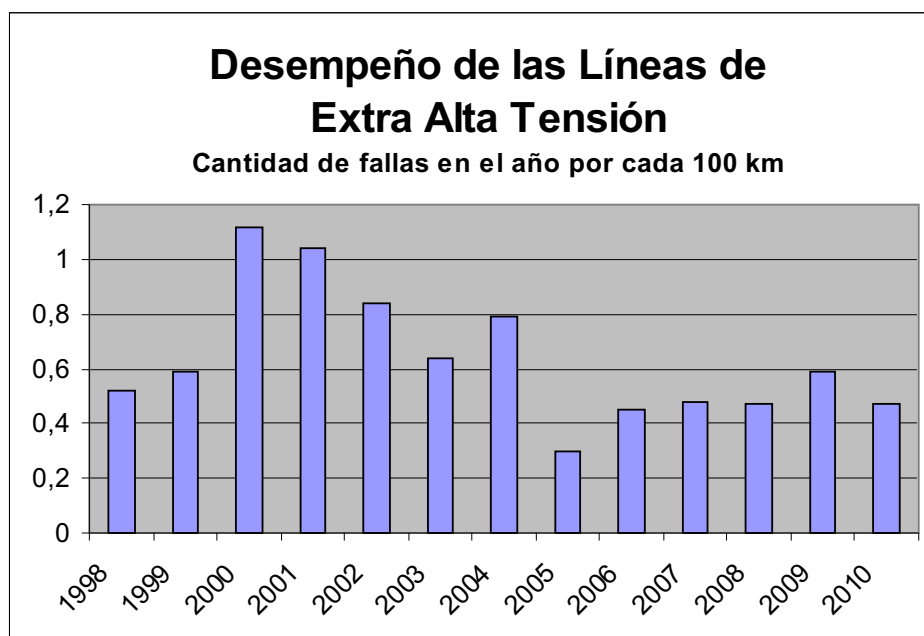


### 3.3. Evolución del desempeño de las líneas de transporte eléctrico

Otro factor importante, sin embargo, es la confiabilidad de las líneas eléctricas. Para medir su efectividad, se utiliza un factor que surge de combinar la cantidad de fallas que tuvo el servicio de transporte y la cantidad de kilómetros de línea involucrada.

De este modo, existe un factor que mide el desempeño que, en los últimos 20 años, ha oscilado entre 0,3 y 1,12. Así, el año en el que mayor cantidad de fallas se produjeron fue el 2000, mientras que el mejor desempeño del tendido eléctrico se verificó en el año 2005.

**El año de mejor desempeño del tendido eléctrico fue el 2005. El peor, el 2000.**



Fuente: CAMMESA. Elaboración: FUNDELEC

### 4. Nueva estrategia energética

La estrategia energética que se adoptó desde 2003 a esta parte incluyó muchas decisiones de fondo, algunas polémicas -como la desarticulación tarifaria debido a la crisis económica que azotó el país en 2001 y 2002- y otras, sin lugar a dudas, produjeron una mejora sustancial en el funcionamiento de la industria eléctrica argentina.

Respecto al transporte eléctrico específicamente, en el año 2000 se decidió la incorporación del Consejo Federal de Energía Eléctrica y la intervención de la Secretaría de energía en la planificación, por sobre la planificación que dependía exclusivamente de la

demanda del mercado. Sin embargo, el crecimiento decisivo se daría recién en 2004, con el comienzo de la construcción del primer tramo de la interconexión patagónica, bajo la intervención del Estado Nacional.

Así, se fueron incorporando progresivamente cientos y miles kilómetros de líneas de extra alta, alta y media tensión, siguiendo, además, el esquema perfeccionado en la década del '80 cuando el sistema eléctrico argentino estaba encabezado por las empresas estatales Agua y Energía e Hidronor, ésta en lo referente a las represas del Comahue.

Este diseño proponía una red eléctrica inclusiva, que recorriera todas las provincias del país y que, asimismo, con su esquema, permitiera que el mallado de las líneas de alta tensión que, por entonces se conocía como el Sistema de Interconexión Nacional (SIN), garantizara la fluidez del recurso eléctrico rompiendo la dependencia de muchas provincias de una única línea.

No debemos olvidar que el sistema de transporte cumple como objetivo central dar “seguridad y confiabilidad” al sistema y recién en segundo término la provisión de electricidad.

De este modo, del esquema de forma radial con centro en la Capital y el GBA, se pasó al actual anillado o mallado que da más de una opción para transportar la energía entre el Norte y Cuyo, o entre el NOA y el NEA, entre el Comahue y Cuyo y, fundamentalmente, incorpora a la Patagonia como parte integrante de la gran red nacional.

Así, el SIN no sólo cambió de nombre, llamándose actualmente Sistema Argentino De Interconexión (SADI) y no sólo incorporó miles de kilómetros en su tendido. Hoy, gracias a la red de transporte eléctrico de extra alta tensión, Argentina es un país eléctricamente integrado, más confiable en el suministro y con la posibilidad de llegar a todos sus habitantes.

En este proceso que lleva cinco años (de 2006 a 2011), se interconectaron eléctricamente y en extra alta tensión ocho provincias: Jujuy, Salta, Formosa, Santiago del Estero, San Juan, La Rioja, Chubut y Santa Cruz.

La única provincia que aun no está interconectada en 500 kV al SADI es la insular Tierra del Fuego, materia pendiente para los años venideros. La provincia de San Juan, que en el mapa eléctrico aparece como interconectada en 220 kV, tiene una recientemente línea construida en 500 kV que, en la práctica, está operando a 220 kV, por razones de la actual demanda. No obstante, cuando las necesidades lo requieran, la línea podrá operar en 500 kV.

**Hoy, gracias a la red de transporte eléctrico de extra alta tensión, Argentina es un país eléctricamente integrado y con la posibilidad de que todos sus habitantes reciben energía segura de los lugares más distantes.**

## 5. Cronograma de los últimos tramos inaugurados

**2006**

### **CHOELE CHOEL - PUERTO MADRYN**

En marzo de 2006, tras años de postergación, se energiza oficialmente el primer tramo de la interconexión patagónica, cuya longitud es de 354 km. De este modo, el sistema aislado de la Patagonia (hasta entonces SAP) queda vinculado al SADI.

A pesar de ser un paso importantísimo hacia la integración eléctrica nacional, la provincia de Santa Cruz seguiría sin integrar la red de 500 kV hasta el año 2008.

**2008**

### **LÍNEA PUERTO MADRYN - SANTA CRUZ NORTE**

En junio de 2008, se inauguró el segundo tramo de la interconexión patagónica que va de Puerto Madryn a la parte norte de la provincia de Santa Cruz, recorriendo 542 km de extensión.

### **LÍNEA GRAL RODRIGUEZ - COLONIA ELÍA**

En agosto de 2008, entró en servicio la nueva línea de 500 kV Gral. Rodríguez-Manuel Belgrano. Cubre un trayecto de 242 km. e incluye una interconexión con la Central Manuel Belgrano.

### **LÍNEA GRAL RODRIGUEZ - MANUEL BELGRANO**

En agosto de 2008, entró en servicio la nueva línea de 500 kV Gral. Rodríguez-Manuel Belgrano.

### **LÍNEA MANUEL BELGRANO - COLONIA ELÍA**

En agosto de 2008 entró en servicio la línea de 500 kV Manuel Belgrano-Colonia Elía.

**2009**

### **LINEA MINERA:**

#### **RECREO - LA RIOJA SUR**

La interconexión entre el Sur de Tucumán y Neuquén, siguiendo la ruta precordillerana fue denominada como Línea Minera. En un principio, se determinó que constaría de cuatro tramos que, de sur a norte, serían: Neuquén - Mendoza (interconexión Comahue - Cuyo), Mendoza - San Juan, San Juan - La Rioja y La Rioja - Recreo. De estos cuatro tramos, en agosto de 2009 se inauguró el tramo norte, Recreo - La Rioja Sur que recorre 150 km e incluye una nueva E. T. en La Rioja.

## **TERCERA LÍNEA DE YACYRETÁ: RINCÓN SANTA MARÍA - MERCEDES - COLONIA ELÍA-GENERAL RODRIGUEZ**

Son 670 km de recorrido y configuran el tramo Norte de la llamada “tercera línea de Yacyretá”. El tramo sur de 240 km que va desde Colonia Elía a Gral. Rodriguez, fue inaugurado en 2008, cuando se hizo la interconexión con la, por entonces, nueva Central Térmica Manuel Belgrano.

Esta línea obtuvo su habilitación comercial en agosto de 2009 y fue fundamental en el aprovechamiento de la mayor producción que entregó la represa hidroeléctrica de Yacyretá a partir de la elevación de la cota de su embalse.

### **2010**

#### **LÍNEA COBOS - EL BRACHO**

En septiembre de 2010, entró en servicio una nueva línea de 500 kV. En esta oportunidad se energizaría el tramo de 285 km Cobos - El Bracho, junto con la nueva estación transformadora Cobos de 500/345 kV y 450 MVA.

#### **LÍNEA RESISTENCIA - GRAN FORMOSA**

En noviembre de 2010 entró en servicio la nueva línea de 500 kV “Resistencia-Gran Formosa” cuya longitud es de 161 km, junto con la nueva estación transformadora Gran Formosa de 500/132 kV - 300 MVA.

### **2011**

#### **LÍNEA NOA-NEA**

En agosto, se puso en servicio la esperada interconexión en 500 kV que une el NOA con el NEA.

El tramo está compuesto por las líneas de 500 kV Resistencia-Chaco de 147 km, Chaco-Monte Quemado 264 km (en Santiago del Estero), Monte Quemado-Cobos de 301 km y Cobos-San Juancito de 51 km (Jujuy). Asimismo, entró en operación la nueva estación Transformadora de 500/132 kV - 300 MVA denominada “Chaco” en la provincia homónima cercana a la localidad de Sáenz Peña.

#### **LÍNEA COMAHUE - CUYO**

En septiembre de 2011, entró en servicio la nueva interconexión de 500 kV el primer tramo de la denominada Comahue - Cuyo compuesta por la línea que va desde la E.T. Agua del Cajón, en Neuquén a la E.T. Río Diamante recorriendo 518 km. y de la E.T. Río Diamante a la E.T. Gran Mendoza cubriendo 188 km.

Estas nuevas instalaciones permiten cerrar el anillo de 500 kV entre el área Comahue y la de Cuyo/Centro.

### **LÍNEA MINERA: GRAN MENDOZA - SAN JUAN**

Esta línea recorre 175 km y une las EE.TT. de Gran Mendoza y San Juan. Si bien se construyó para trabajar en 500 kV, actualmente opera en 220 kV por el nivel de la demanda, garantizando una mejor provisión eléctrica a la provincia de San Juan.

## **El Futuro**

### **TRAMOS PENDIENTES**

Para los próximos años, están pendientes tres tramos de líneas que serán fundamentales para completar un diseño de red óptimo: en primer lugar, un nuevo tramo en 500 kV de interconexión patagónica (Santa Cruz Norte - Río Santa Cruz - Esperanza), que permitirá viabilizar proyectos como las represas Cóndor Cliff y la Barrancosa y la central carbonera de Río Turbio; en segundo lugar, los dos tramos en 500 kV que cerrarían la llamada línea minera: San Juan - Rodeo y Rodeo - La Rioja; y, por último, una posible interconexión en 220 kV entre Santa Cruz y Tierra del Fuego, con una línea que recorra Esperanza - Río Gallegos - Río Grande.

Asimismo se encuentran en proceso licitatorio en el NEA, el tramo Rincón de Santa María (Yacyretá) a E. T. Resistencia (2° LEAT).

## **6. Conclusiones**

A comienzos del 2006, la red eléctrica de extra alta tensión tenía un diseño muy poco federal. Su proyecto venía de una política de años en la que se privilegió el consumo de los grandes centros urbanos, fundamentalmente, Buenos Aires. Así, llegaban a la ciudad portuaria más famosa del país cuatro líneas desde el Comahue y una desde el Misiones. Así, se aprovechaba la importante producción hidroeléctrica de Yacyretá y de las represas de Neuquén y Río Negro.

En su diseño, la traza de la red de 500 kV, que hace las veces de columna vertebral del sistema eléctrico argentino, se olvidaba de alimentar a varias provincias que resultaban alejadas de su recorrido hacia Buenos Aires.

Así, Ni Jujuy, ni Salta, ni Chaco, menos aun Formosa, Santiago del Estero, La Rioja o San Juan contaban con el privilegio de ser parte de la gran red.

Sin embargo, los más postergados fueron los habitantes de la Patagonia que, como si se tratara de otro país, funcionaban desvinculados del sistema nacional, teniendo que afrontar sus requerimientos con generación propia únicamente.

Pero esto cambió a partir de 2006 y, vaya sorpresa, la ampliación de la red no sólo socializó un servicio esencial como lo es el eléctrico, incluyendo ahora a estas provincias dentro de sí y aumentando, por consiguiente, la calidad del servicio eléctrico de cada una de ellas, sino que, además, como contrapartida, el país puede contar con la producción de esas regiones, antes “separadas” del sistema argentino. La Patagonia vuelve a ser el más claro ejemplo de esto: a partir de su interconexión, se reactivaron proyectos hidroeléctricos (La Barrancosa, Cóndor Cliff) sino también proyectos térmicos (Río Turbio) y la nueva apuesta eólica (Parque Eólico de Rawson, por ejemplo, que entraría en servicio a partir de noviembre próximo).

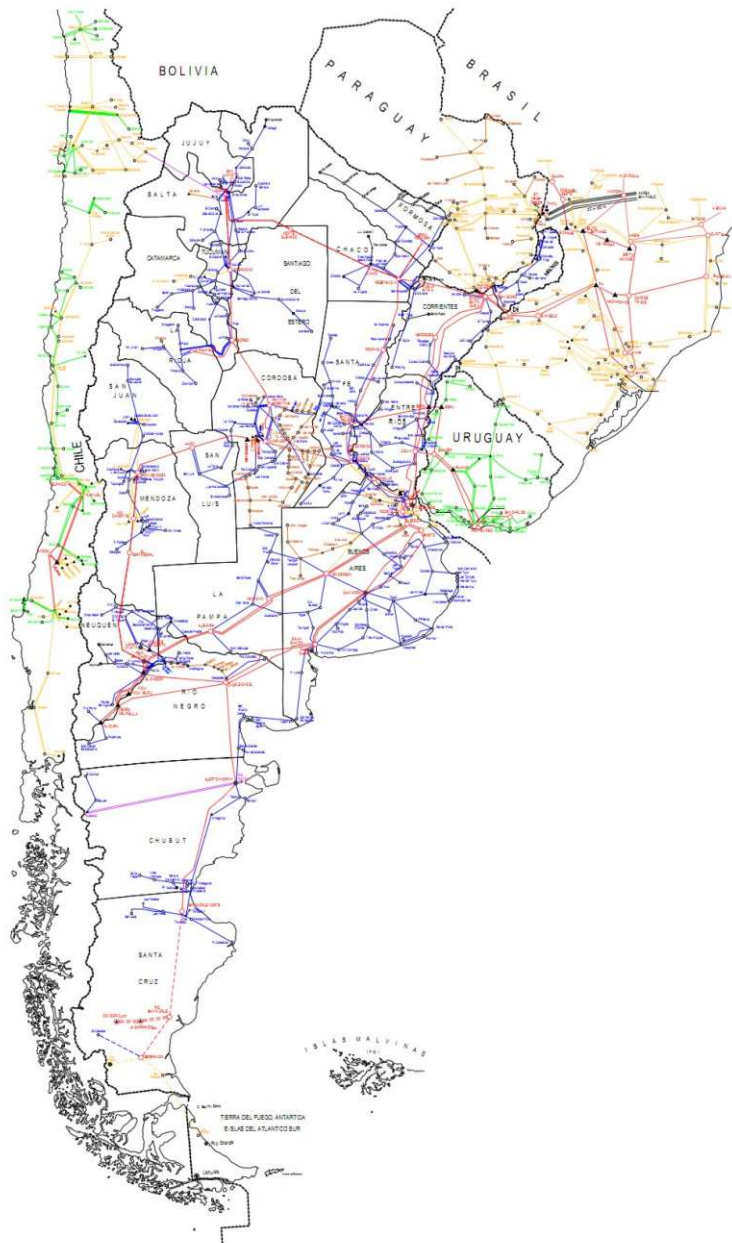
Pero no es el único caso, Salta, La Rioja y San Juan encabezan propuestas eólicas que podrían ser la punta de lanza de un futuro con más y más generación eléctrica a partir de la fuerza del viento.

Alguna vez Argentina fue modelo por su extensa y acertada red ferroviaria. Hoy su recuerdo apena. En cuanto al servicio eléctrico, se puede trazar un paralelismo: cuanto más interconectado esté, más y mejor funcionará el servicio eléctrico en todo el país. Y si un pueblo o ciudad pierde su conexión, también perderá beneficios que hoy están incorporados a la cotidianeidad de todos.

No fue caprichoso ponerle el nombre de Plan Federal al proyecto que proponía unir al país eléctricamente en 500 kV con un diseño de mallado, rompiendo con el esquema de concentración de recursos en la Ciudad de Buenos Aires.

Y esto se reafirmó cuando su segunda parte fue llamada Plan Federal II.

Esas obras, de a poco, se fueron haciendo. Por eso, hoy, Argentina, eléctricamente, es un mucho más federal que antes, pero también es más propensa a recibir inversiones productivas en todo su extenso territorio.



REFERENCIAS	
Centrales y Estaciones Transformadoras	Líneas
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Estación Transformadora de 500 kV</li> <li>○ Estación Transformadora de Tensión menor a 500 kV</li> <li>● Central Térmica ( Vapor, TG o Diesel )</li> <li>▲ Central Hidráulica</li> <li>■ Central Nuclear</li> <li>■ Central Eólica</li> <li>⊠ Convertidor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Líneas de 500 kV</li> <li>— Líneas de 330 kV o 345 kV</li> <li>— Líneas de 220 kV</li> <li>— Líneas de 150 kV</li> <li>— Líneas de 132 kV</li> <li>— Líneas de 66 kV</li> <li>— Líneas de 33 kV</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— En Construcción o en proceso licitatorio</li> </ul>	

	<p>ESQUEMA GEOGRAFICO SISTEMA INTERCONECTADO ARGENTINO - URUGUAYO - SISTEMAS PARAGUAYO, CHILENO Y SUR DE BRASIL</p>
<p>Observaciones: CAMMESA es el administrador del Mercado Mayorista Eléctrico Argentino</p>	<p>Gerencia Programación de la Producción</p>

## EN CIFRAS

**14.027 km** es la extensión de la red de líneas de 500 kV (LEAT).

**17.500 km** es la extensión de la red de 33 kV a 220 kV (MT y AT).

**9.000 km** son los que se sumaron en el período 2002 - 2011.

**15.720 MVA** es la potencia de transformación de la red de extra alta tensión.

**12.190 MVA** es la potencia de transformación de las redes de media y alta tensión.

**8.000 MVA** es la potencia que se sumó en el período

2002-2011.

**126** puntos de conexión hay en la red de LEAT y de AT

**10** empresas son las que trabajan en el sector de transporte eléctrico argentino, 9 a nivel regional y 1 a nivel nacional.

**3** veces más eficiente fue el servicio de transporte eléctrico en 2010 respecto del año 2000.

**0,47** fue la cantidad de fallas anuales por cada 100 km en las LEAT. En 2000 había sido de 1,12.

**2,2** fue la cantidad de fallas anuales por cada 100 km en las LEAT. En 2000 había sido de 3,5.