

# Luz sobre la EPE

Es un derecho de todos los santafesinos conocer, en detalle y de primera mano, la realidad de la EPE. Como clientes de la empresa. Y también como contribuyentes del estado provincial.

El presente informe es en primera instancia, un deber de la empresa.

Pero su verdadero objetivo va más allá. Buscamos iluminar con cifras y datos concretos, actualizados, el conocimiento que todos tienen de la EPE. Una percepción que muchas veces está oscurecida por mitos, rumores y realidades de otras épocas.

La EPE hoy, es una empresa que invierte en obras 10 veces más que hace 10 años, que ha reducido un 62% su gasto proporcional en personal, al tiempo que ha duplicado su gasto en adquisición de energía. Una empresa en plena transformación, que desde hace 2 años se viene anticipando con inversiones en infraestructura a los actuales picos de demanda. Y que es parte de una

situación energética nacional que excede los alcances de una compañía que no genera energía, sino que la distribuye.

**Lo invitamos a ver a la EPE en toda su dimensión y con toda claridad.**



> Página 02

▪ Santa Fe:  
**Un 10% de toda la energía nacional**



> Página 05

▪ En Rosario:  
**500 cuerdas de un nuevo tendido subterráneo**



> Página 03

▪ Los clientes de la **EPE**

**800.000** clientes residenciales

**100.000** pequeños comercios

**2.300** grandes usuarios industriales y comerciales

> Página 06

▪ Los gastos de la **EPE** hoy

- > Mayor compra de energía
- > Más inversiones
- > Menor proporción del gasto en personal



> Página 04

▪ **Inversión en equipos y obras de infraestructura.**

- > 2006: **76** millones de pesos.
- > 2007: **109** millones de pesos.

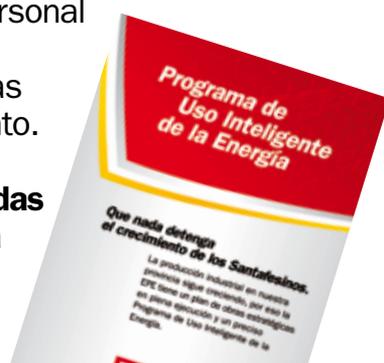


> Página 07

▪ La **EPE** se anticipa a un verano difícil

- > El **65%** del personal de operaciones afectado a tareas de mantenimiento.

- > **Obras y medidas especiales** para actuar en una eventual escasez energética.



# La situación energética nacional

Para intentar comprender cuál es la responsabilidad de la EPE para proveer de energía a Santa Fe, debemos comenzar por observar el cuadro completo.

Nuestra empresa, que no es generadora de energía, la adquiere del sistema interconectado nacional.

En los últimos años, debido a la mayor demanda por el crecimiento económico y a la falta de inversiones debida al congelamiento de las tarifas residenciales, este sistema se encuentra en una situación de déficit.

Veamos cuál es la situación y diferenciamos los 2 tipos de déficit.

## La electricidad tiene dos grandes variables: Potencia y Energía.

- La Argentina precisa para funcionar al máximo, una potencia de 18.000 MW, o la fuerza de 18.000 locomotoras tirando del mismo eje. Esta es la potencia eléctrica necesaria para mover todo el país en la hora pico de 20 a 23.
- La potencia promedio en un día hábil, estará próxima a los 12.000 MW y la energía anual será superior a 90.000.000 MWh.
- La provincia de Santa Fe consume el

- 10% del total nacional, 8.800.000 MWh anuales y el récord de demanda en julio último fue de 1.459 MW en el pico. En promedio, unos 1.000 MW diarios.
- Para producir energía eléctrica hace falta combustible o agua acumulada.
- Éstas son las grandes fuentes, que producen el 55% y el 40% respectivamente de la energía eléctrica.
- La energía eléctrica de fuente nu-

clear es sólo el 4% del total.

- En las usinas térmicas se quema gas, petróleo o gasoil (combustibles que han empezado a escasear) y en las hidráulicas se mueven turbinas con la fuerza del agua de lluvias y nevadas acumulada en las grandes represas.
- En invierno escasean el gas y el agua porque el gas se usa para calefaccionar, y en las cuencas de las represas de montaña la nieve está sólida.

- En invierno llueve menos, al igual que en las cuencas de las represas de llanura. **Entonces, hay déficit de energía.**
- En verano, hay gas y agua, pero aumenta el uso de electricidad porque los acondicionadores de aire reemplazan a los calefactores a gas, quedando chicas las turbinas instaladas y sobrecargando las líneas y los transformadores.
- **Entonces, se habla de déficit de potencia, de transporte o distribución.**



# La situación en Santa Fe: Crecimiento industrial y del consumo residencial en el verano

**800.000**  
clientes residenciales

**100.000**  
pequeños comercios  
y talleres

**2.300** grandes  
clientes industriales  
y comerciales

Al déficit energético nacional, en nuestra provincia se suma una de las mayores tasas de crecimiento industrial, de la construcción y de aumento del consumo.

Este hecho, sin duda positivo para nuestra sociedad, provoca un lógico aumento de la demanda de energía. Tomar conciencia de esta exigencia es un paso importante para contribuir a un consumo más responsable de quienes no depende una actividad productiva: los clientes residenciales.

- Un gran cliente mediano, por ejemplo una fábrica de implementos de Las Parejas tiene en la puerta de su empresa una potencia mínima de 300 kW; ésto es equivalente a un gran tractor de 400 hp a disposición las 24 horas del día.

> Los clientes residenciales consumen en verano un **100% más en promedio**.

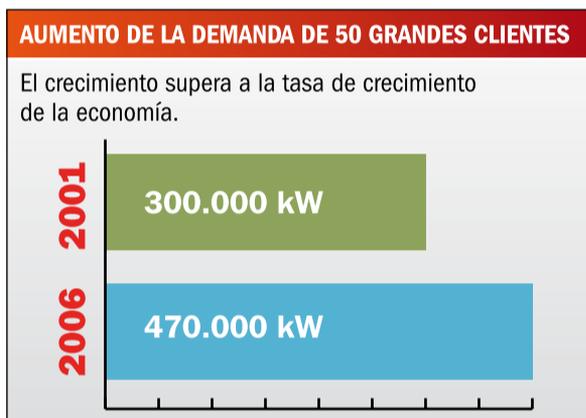
**Incluso, muchos de éstos consumen el triple** de la potencia instalada.

- Hay grandes clientes como las aceiteras, en las que el equivalente mecánico de la potencia eléctrica, serían 5 ó 6 locomotoras trabajando 24 horas para alimentar de electricidad a la planta.

- Los grandes clientes representan el 54% de la energía consumida por año en Santa Fe.

- La demanda residencial promedio ha estado creciendo al 6% anual, esto es un 30% en cuatro años. Los años anteriores, excepto 2002, crecía al 3% anual.

- Esto significa que la infraestructura de base es 30% más chica que hace cuatro años.



## Los acondicionadores de aire: Un fenómeno crítico

Cuando un cliente residencial agrega un acondicionador de aire de 3000 frigorías, para usarlo a lo sumo 60 días en verano, se comporta como el doble de lo preestablecido para planificar las redes, es decir como si se tratara de 2 clientes.



- Los nuevos equipos acondicionadores de aire “divididos” (splits) de muy bajo costo y fácil instalación, han introducido una variable totalmente inmanejable en las redes de media y baja tensión del centro de las grandes ciudades.

- **Un equipo chico necesita un soporte de 1,2 kW de potencia instalada.** Esto equivale a un 60% extra de la potencia promedio que se usa para calcular el efecto de carga que cada cliente residencial agrega a las redes y equipos.

- Si 70.000 clientes decidieran instalar un acondicionador de aire de 2000 frigorías, la EPE debería invertir 70 millones de pesos nada más que para transportar la energía extra de esos equipos en los 60 días de calor del verano.

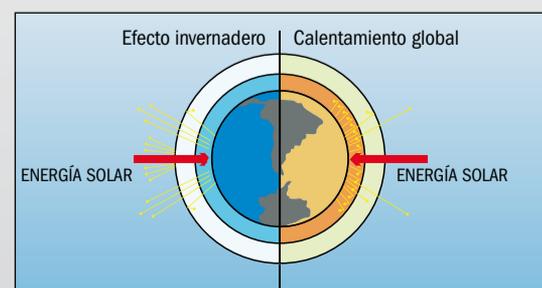
- Habría que aumentar el diámetro de los cables de baja tensión que van al domicilio, el transformador de la esquina, y el distribuidor de media tensión que llega al transformador. Esta inversión sería de \$1.000 por cliente.

> Un equipo chico requiere 1,2 kW de potencia instalada. Esto es un **60% extra de la potencia promedio** calculada para cada cliente residencial.

### EL CALENTAMIENTO GLOBAL AGRAVA LA SITUACIÓN

El verano pasado en EEUU y Europa los equipos de acondicionamiento saturaron las instalaciones provocando cortes muy extensos y masivos (decenas de miles durante días como en Queens, NY). Esto complicó la atención sanitaria y puso en riesgo a las personas de edad o enfermas.

Por esto, el alcalde de Nueva York había decidido sancionar a los funcionarios públicos que regularan los termostatos de los equipos de las oficina públicas por **debajo de los 25°C**.



# Así será el nuevo mapa eléctrico de Santa Fe

>Obras en ejecución y proyectadas por un valor de **\$1.800 millones.**

>La nueva central en Timbúes de 800 MW abastecerá el **50% de la demanda pico.**

Déficit energético y aumento de la demanda. La EPE está enfrentando este desafío con un plan de obras claves en toda la provincia.

La obra más estratégica, porque significará contar con generación de energía en Santa Fe, consistió en gestionar junto al gobierno provincial, la construcción en Timbúes de una de las 2 nuevas Usinas Térmicas que licitó el estado nacional con una inversión de \$1.500 millones.

Las demás obras, están destinadas a mejorar la distribución en zonas sensibles de nuestro territorio.

## GRANDES OBRAS ELECTROENERGÉTICAS

### TIMBÚES (ANEXA A TERMOELÉCTRICA GRAL. SAN MARTÍN).

Estación Transformadora Río Coronda 500/132 kV  
Obras complementarias / Redes de alta tensión.

>Inversión: \$60.000.000

### PÉREZ

Repotenciación de la Estación Rosario Oeste-Ramallo

>Inversión: \$21.000.000

### SAN AGUSTÍN.

Inversión en forma conjunta con ENERSA (Entre Ríos).

Repotenciación de la Estación Transformadora Santo Tomé: 300 MW más (de 600 MW a 900 MW).  
19 km. de red de alta tensión ET. Santo Tomé-ET. Calchines

>Inversión: \$33.000.000



## OBRAS PARA POLOS PRODUCTIVOS CEREALEROS

### PARQUE INDUSTRIAL ALVEAR. CARRIL.

Estación Transformadora 132 kV  
Línea Aérea de alta tensión de 132 kV

>Inversión: \$5.000.000

### TIMBÚES. DREYFUS.

Estación Transformadora 132 kV.  
La Ribera - Línea aérea de alta tensión

>Inversión: \$1.000.000 - \$5.000.000

### TIMBÚES. NOBLE.

Línea aérea de alta tensión 10,7 km. - 33 kV.

>Inversión: \$2.000.000 - \$1.200.000

### PUERTO GRAL. SAN MARTÍN. BUNGE - TERMINAL 6.

Potenciación de la Estación Transformadora Puerto Gral. San Martín.

Línea aérea de alta tensión 132 kV.  
Estación Transformadora Terminal 6

>Inversión: \$2.400.000

\$1.000.000 - \$5.000.000



## ENERGÍA PARA 110 ESCUELAS RURALES

Con una inversión total de \$8.000.000, la EPE construye 1.500 kilómetros de líneas de media tensión de 7,6 kV, que llevarán energía eléctrica a 110 establecimientos conformados por escuelas, centros de educación radiales y escuelas albergues en los departamentos 9 de Julio, Vera, General Obligado, San Cristóbal, San Justo, San Javier y Garay.

El plan beneficiará a 1.500 alumnos y con la extensión a 13 parajes zonales cercanos a los tendidos, alcanzará a 1.568 pobladores integrantes de 326 familias.



## SUMINISTRO A SERVICIOS COMUNITARIOS ESENCIALES

### ROSARIO.

Suministro a Aguas Santafesinas-Planta Potabilizadora (ejecutada) y Estación de Rebaje (en ejecución).

>Inversión: \$2.000.000

### ROSARIO.

Estación Transformadora y Centro de Distribución Scalabrini Ortiz

>Inversión: \$6.000.000 (ejecutada)

### SANTA FE. EN EJECUCIÓN Y A CONSTRUIR.

Estación Transformadora Blas Parera.  
Nuevo Centro de Distribución Santa Fe Centro.  
57 km. de nuevas líneas de media tensión aéreas.  
29,6 km. de nuevas líneas de media tensión subterráneas.  
61 nuevas celdas de maniobra.  
Mantenimiento y Obras Menores en instalaciones de Distribución de media y baja tensión

>Inversión: \$ 29.000.000



# Santa Fe: Acciones especiales para una ciudad en pleno desarrollo

## Mantenimiento y obras menores en instalaciones de distribución de media y baja tensión.

Estas instalaciones, conformadas por líneas tanto subterráneas como aéreas y subestaciones transformadoras, son las encargadas de transmitir y transformar a baja tensión (220 y 380V), así como la posterior distribución de la misma en los domicilios.

**Instalaciones:**  
Ampliación y modernización de **2 Centros de Distribución.**

**Líneas aéreas:**  
Remodelación y construcción de líneas aéreas de media tensión.

- Reemplazo de elementos dañados y/u obsoletos tales como: celdas de maniobras, seccionadores, tableros de baja tensión (220 – 380 V), etc.
- Reemplazo y reparación de transformadores obsoletos y por aumento de potencia.
- Montaje de nuevas líneas y subestaciones transformadoras para atender los aumentos de demanda.

- Montaje de seccionadores e interruptores para mejorar la operación de la red de media tensión (13,2 kV).
- Reemplazo de postes en madera de eucaliptus por columnas de hormigón armado en la red aérea de baja y media tensión.

### OBRAS EXISTENTES A DICIEMBRE DE 2005

1. Santa Fe Norte (60 MW)
2. Santa Fe Centro (45 MW)
3. Calchines (60 MW)
4. Santa Fe Oeste (45 MW)
5. Pay Zumé (Santo Tomé) (30 MW)

**Total: 240 MW**



**OBRAS PROYECTADAS PARA 2007**  
Blas Parera (60 MW) - 2007  
**Inversión Total: \$ 7.000.000**  
**Total: 60 MW de nueva potencia instalada**



> Tendido de conductores **prensamblados** en distintas localidades del gran Santa Fe  
> **140** manzanas en la ciudad de Santa Fe



**Mantenimiento y Obras Menores** en instalaciones de Distribución de media y baja tensión.  
**Inversión: \$5.145.000**



**Total: 57 km.** de nuevas líneas de media tensión aéreas.  
**Total: 29,6 km.** de nuevas líneas de media tensión subterráneas.  
**Total: 61 nuevas celdas de maniobra.**  
**Inversión: \$14.355.000**

**Cables subterráneos**  
Reemplazo, desplazamiento y tendido de nuevos **alimentadores de 13,2 kV**

— Plan de obras en media tensión en la ciudad de Santa Fe.

## CON UNA CAMPAÑA EN MEDIOS MASIVOS, LA EPE PROPONE A LOS CLIENTES UN CONSUMO INTELIGENTE DE LA ENERGÍA



> Un acondicionador de aire de 3000 frigorías consume el equivalente a **10 heladeras o 15 televisores**, encendidos en igual tiempo.

- Posicione el termostato en 25°C. Tenga en cuenta que por cada grado centígrado por debajo de los 25, consumirá entre un 5 y un 10% más de electricidad.
- Asegúrese que las puertas y ventanas estén bien cerradas.
- Utilice al máximo la velocidad del ventilador.
- Si el equipo tiene en su comando la función Econo o Sleep, úsela, es para ahorrar energía.
- Mantenga limpio el filtro de aire.
- Mantenga limpia y bien ventilada la serpentina que está en el exterior.

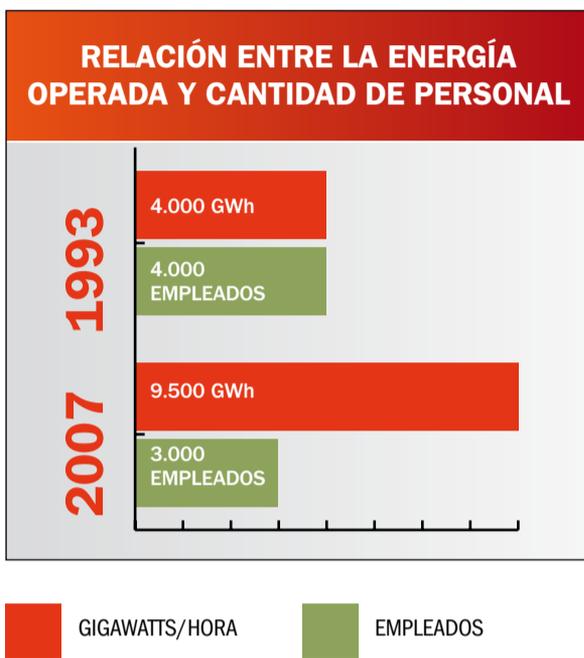
• Preserve en buen estado el aislamiento térmico que recubre las cañerías de equipos split.

### SI VA A INSTALAR UN NUEVO ACONDICIONADOR DE AIRE:

- 1) Lea cuidadosamente el manual de instrucciones del fabricante.
- 2) Revise el estado de la instalación eléctrica que alimenta al equipo.
- 3) Instale toldos o parasoles sobre los vidrios expuestos al sol.



# ¿Cómo han evolucionado en 14 años los gastos e inversiones de la EPE?



Por el aumento de la demanda, la EPE debe adquirir cada vez más energía al Mercado Mayorista, y a un mayor precio. A su vez, siguiendo la política fijada a nivel nacional, sólo ha trasladado incrementos al sector industrial y de comercio, mientras que las tarifas residenciales permanecen sin aumentos.

¿Cómo puede entonces seguir prestando su servicio en forma rentable?

La respuesta es una sola: con una mayor eficiencia del gasto, particularmente en lo referido a la productividad de su personal, reduciendo el hurto y el fraude.

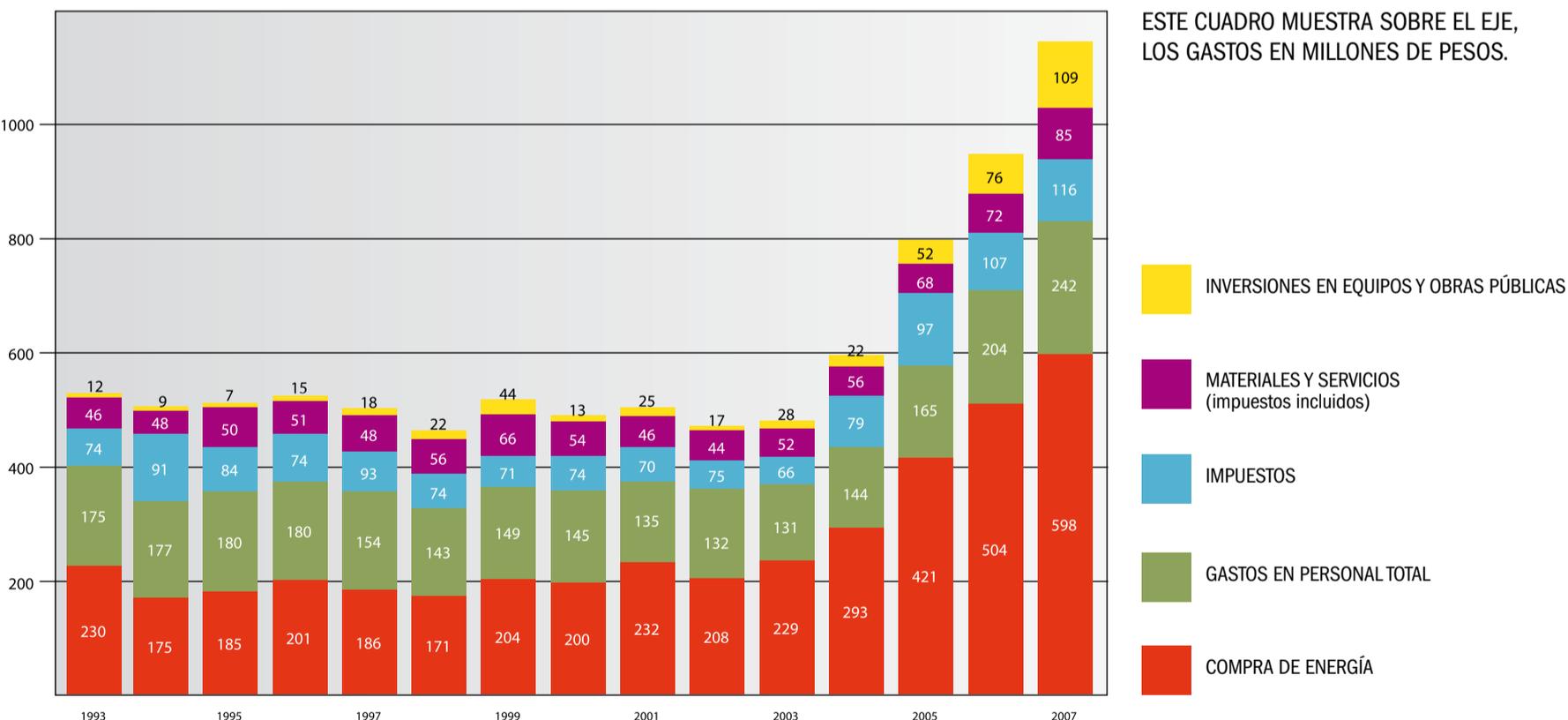
El cuadro adjunto muestra que en

1993 se operaban 4.014 gigavatios con 4.017 empleados. En 2007 habrá 100 empleados en condiciones de jubilarse y la planta habrá vuelto a ser inferior a 3.000 hombres. La energía operada será 9.500 GWh. Por lo tanto pasaremos de una relación de 1 empleado cada 1.000 GWh en el '93, a una relación 1 a 3.000 GWh en 2007.

> La EPE opera el doble de energía anual con un **25% menos** de personal.

> En casi **15 años**, ha triplicado su capacidad operativa.

## Evolución de la composición del gasto



ESTE CUADRO MUESTRA SOBRE EL EJE, LOS GASTOS EN MILLONES DE PESOS.

El cuadro muestra 14 años de evolución del gasto (desde 1993 a 2006) en millones de pesos. La barra roja es la energía comprada a CAMMESA; la verde el gasto salarial; en azul los impuestos nacionales provinciales y municipales; en violeta los gastos operativos y en amarillo la inversión anual.

>La compra de energía pasó de **35% del gasto al 54%**.

Los ingresos son iguales a los egresos, el ajuste lo produce la cuenta de inversión: si hay ganancia se invierte toda la ganancia, si no hay ganancia sólo se invierte lo imprescindible.

>En 10 años, la proporción de gasto en personal se

redujo un **62%: Pasó del 35 % al 22%**.

Como puede apreciarse, desde la devaluación, la energía se ha ido convirtiendo en el rubro dominante. Pasó de ser el 35% al 54% del gasto. En 1996, los salarios eran de 180 millones ó el 35%; la energía, 201 millones ó el 38% y todos los demás factores juntos, 140 millones ó el 27%.

Hoy, 10 años después, los salarios son 204 millones ó el 22% y la energía, 504 millones ó el 54%.

>La inversión en obras e infraestructura pasó de 7 millones en 1996 a 76 millones en 2006. Y será de **109 millones en 2007**.



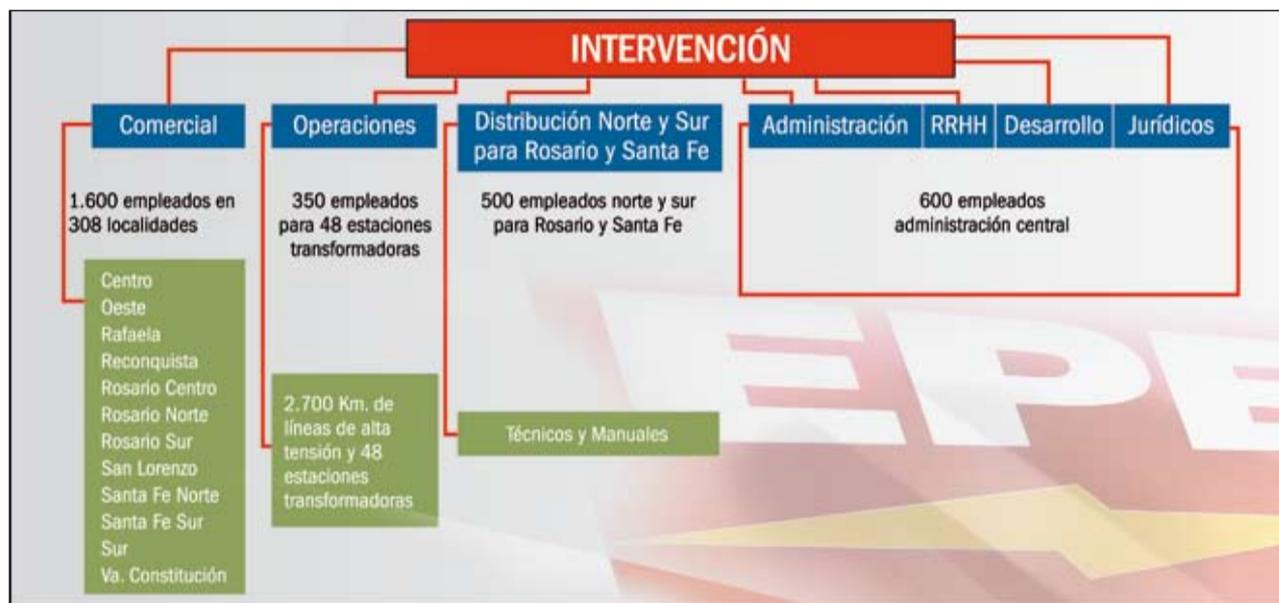
Para el año 2007, el objetivo del Plan Antifraude, prevé recuperar otros 40 millones de pesos.

# La prioridad en el servicio: Cómo se distribuyen las tareas de nuestra gente

Para comprender la organización del personal de la EPE es necesario considerar la amplitud de nuestra cobertura geográfica.

Una particularidad de la EPE frente a otras empresas de energía (por ejemplo de la ciudad de Buenos Aires o el conurbano bonaerense), es la gran extensión territorial del servicio, con una baja densidad poblacional.

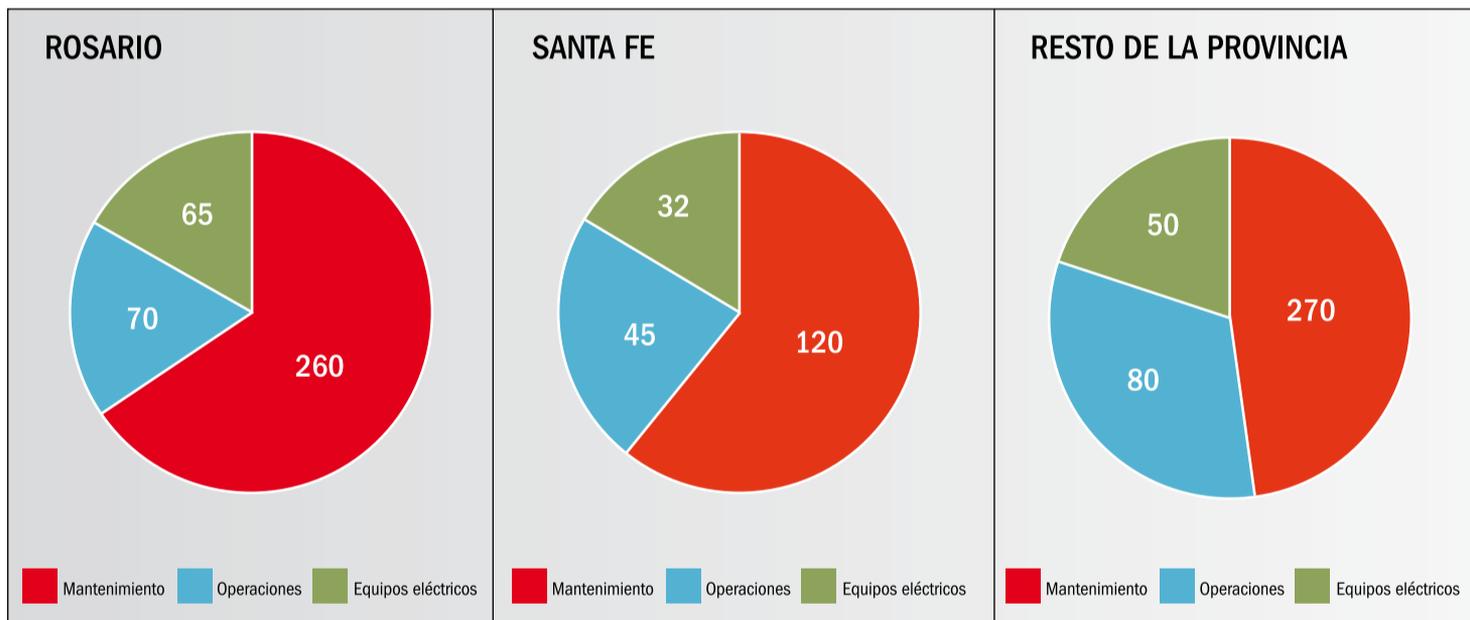
**Más de la mitad de nuestro personal está destinado a brindar servicio en las oficinas comerciales de la EPE en 308 localidades de la provincia.**



## Distribución del personal de las áreas operativas y de distribución

De los casi 1.000 empleados de las áreas operativas y de distribución, la mayor parte está afectado a tareas de mantenimiento preventivo.

El personal de estas áreas debe atender **2.700 kilómetros de líneas de alta tensión y 48 Estaciones Transformadoras.**



## Cómo será el operativo diseñado para enfrentar el verano 2007



**3 obras claves terminadas para atenuar estrangulamientos crónicos.**

Se invirtieron 44 millones en Rosario y 23 millones en Santa Fe, sólo en este año. La mayoría de las obras estarán a fines de diciembre.

**60 grupos electrógenos móviles.**

Se están adquiriendo 60 grupos electrógenos de las potencias necesarias para mantener subestaciones de dos o tres manzanas cada una, o edificios especiales. Serán asignados en forma proporcional al riesgo.



**Nuevos sistemas de telecomando.**

Se están terminando de instalar telecomandos en todos los centros de distribución de las dos principales ciudades para acelerar las transferencias de carga, tan necesarias en las contingencias y que hasta hoy se hacían in situ.

**Se han suspendido las licencias del personal.**

Se ha planificado un cronograma semana por semana, con la cobertura del servicio en las grandes ciudades, con auxilios externos provistos desde otras ciudades menores.



**Se amplió la dotación de personal y tecnología del Centro de Atención al Cliente.**

En las contingencias se grabarán respuestas actualizadas hora a hora que informarán sobre la situación en el momento en que se establezca la conexión telefónica, para contener y llevar tranquilidad a los clientes, dándoles una idea de lo que está pasando y cómo se prevé solucionarlo.

# Concurso EPE de consumo inteligente

# Saber ahorrar

¡Hay **1.000 sets de premio** para toda la provincia!\*

Contestá las 6 preguntas claves sobre **nuestra energía.**

Podés ganar un set de **6 lámparas de bajo consumo.\***



Además, podés ganar una conexión de **Internet Banda Ancha para tu escuela durante todo 2007\***

## ¿Cómo participar?

Completá este cupón y entregalo en la oficina comercial de la EPE más cercana.

\*Consultá bases y condiciones en [www.epe.santafe.gov.ar](http://www.epe.santafe.gov.ar)

1) ¿De dónde proviene la energía que la EPE distribuye? Mencionar 2 fuentes.

.....  
.....

2) En promedio, ¿cuánto se incrementa el consumo residencial de energía durante el verano?

.....  
.....

3) ¿Cuanto invertirá la EPE en obras de infraestructura en 2007?

.....  
.....

4) ¿Cuál es la temperatura recomendada para regular un acondicionador de aire?

.....  
.....

5) ¿Al consumo de cuantas heladeras equivale el consumo de un acondicionador de aire?

.....  
.....

6) ¿Cuántos grupos electrógenos móviles ha adquirido la EPE para enfrentar una eventual escasez energética nacional?

.....  
.....

NOMBRE Y APELLIDO: \_\_\_\_\_

DOMICILIO: \_\_\_\_\_

PLAN/RUTA/FOLIO: \_\_\_\_\_  
(ver en factura EPE)

LOCALIDAD: \_\_\_\_\_

TELÉFONO: \_\_\_\_\_

SI PARTICIPÁS CON TU ESCUELA COMPLETÁ ESTOS DATOS

ESCUELA: \_\_\_\_\_

DOMICILIO: \_\_\_\_\_

La participación en este concurso implica el conocimiento de las bases y condiciones.

Uso inteligente de la energía



Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe