

333.793 2

P 963 e  
MOPT



# Estudio de Indicadores Urbanos en el Área Metropolitana de San José

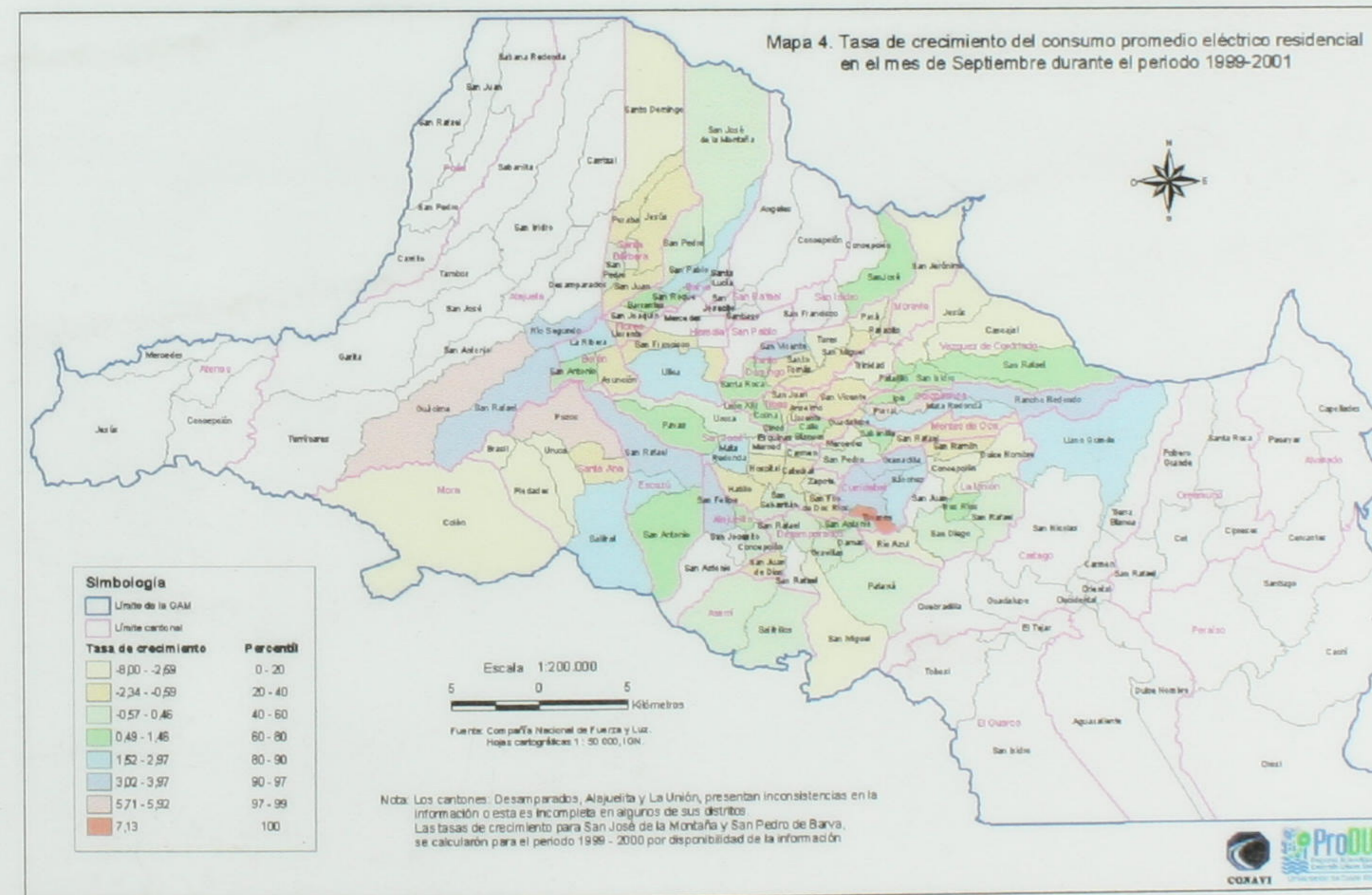
CONTRATACION DIRECTA CD. 004-2001

## Informe Final

### Consumo Eléctrico

Elaborado Por: ProDUS-UCR

Para: el Consejo Nacional de Vialidad  
(CONAVI), MOPT



14 de mayo del 2002

Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible (ProDUS)  
Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad de Costa Rica



Elaborado por:



Para:



CONAVI

## Créditos:

### Dirección del Proyecto

Dr. Rosendo Pujol Mesalles

### Coordinación del Proyecto

Ing. Jonathan Agüero Valverde

### Informe Final: Interpretación y Análisis de Información

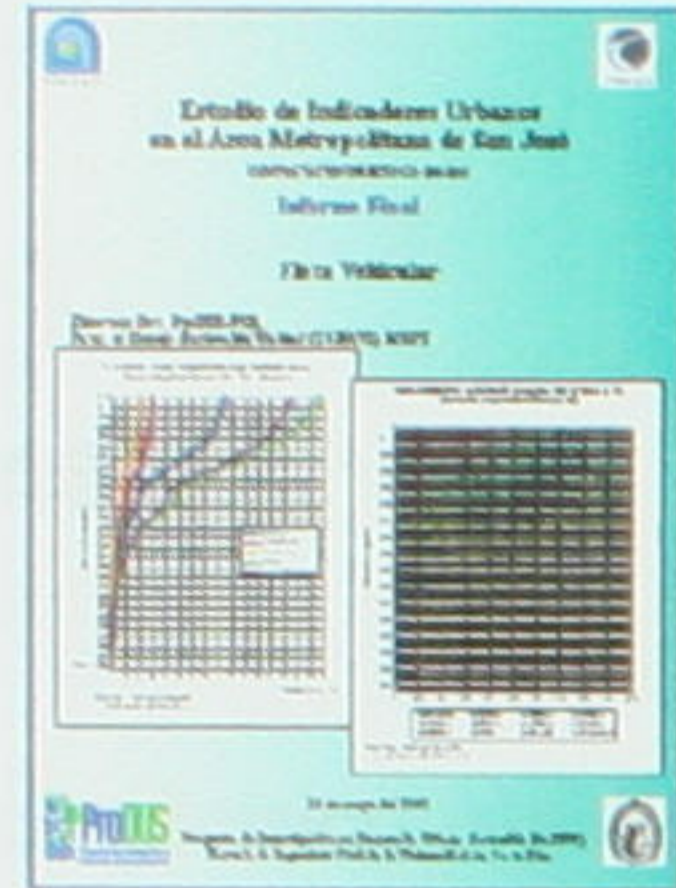
Dr. Rosendo Pujol Mesalles

### Asistentes

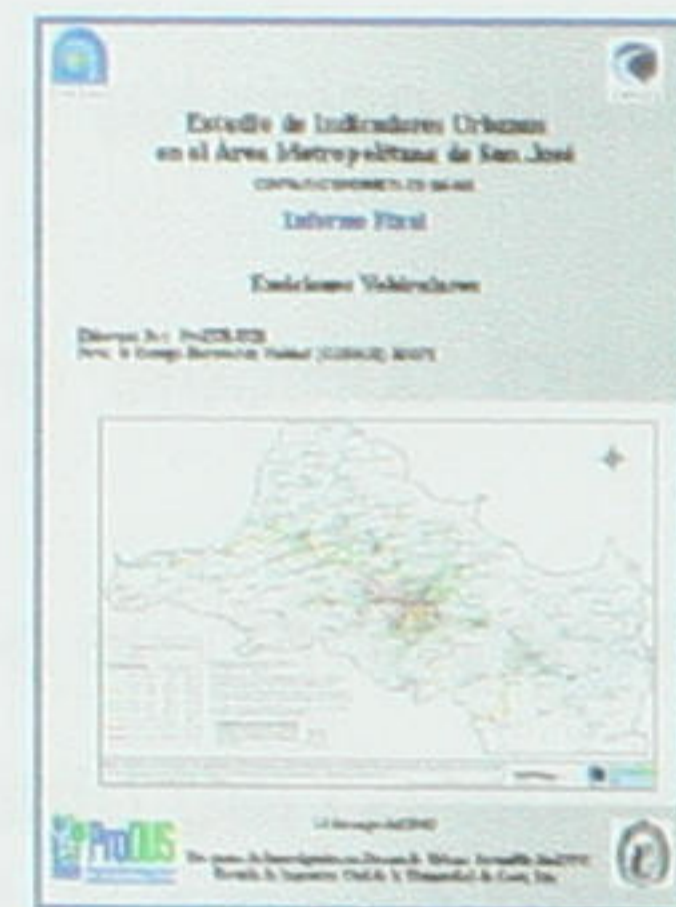
José Abraham Delgado Moreira

El Informe Final del proyecto

Estudio de Indicadores Urbanos en el Área Metropolitana de San José” consta de siete volúmenes:



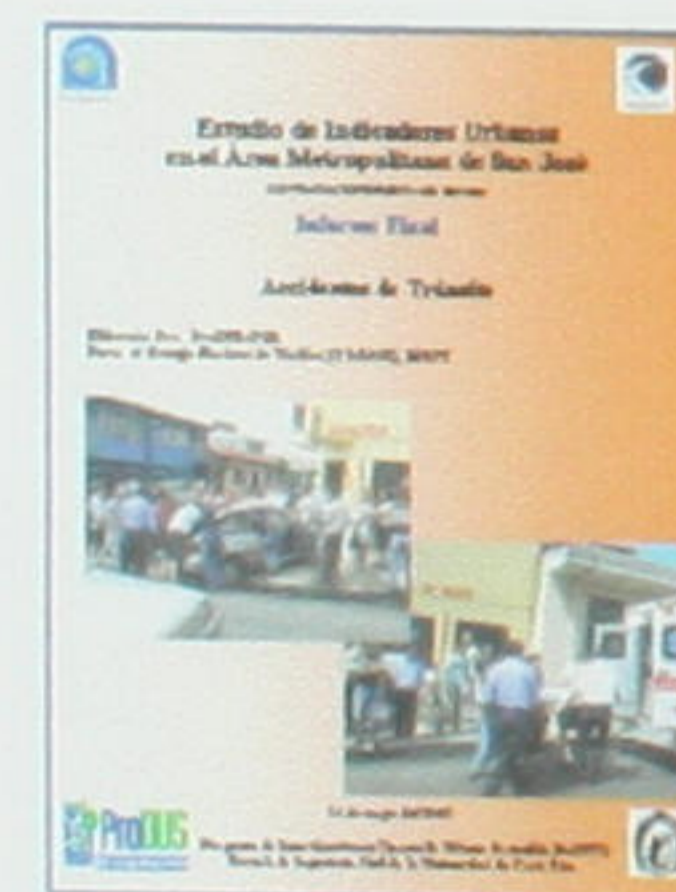
Flota Vehicular



Emisiones Vehiculares



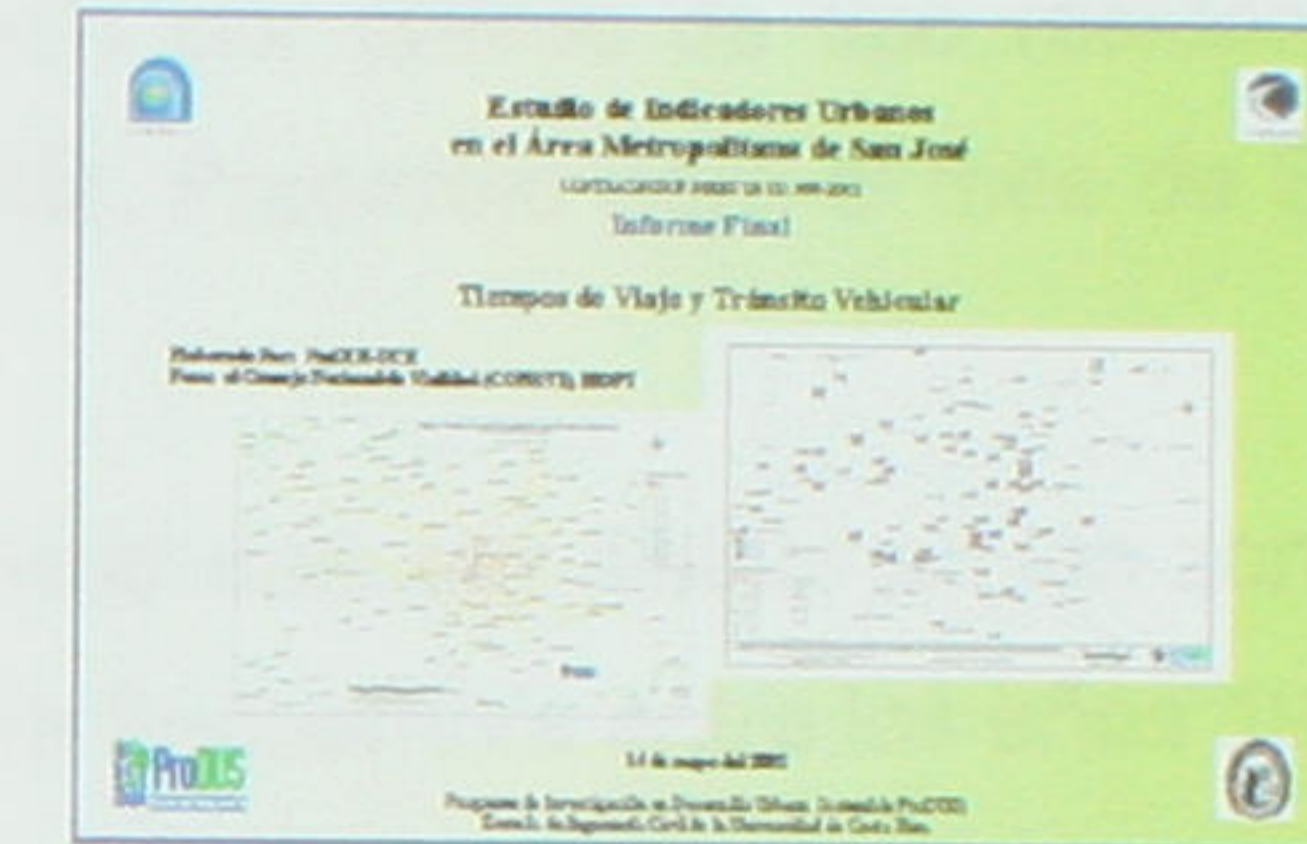
Consumo de Combustible



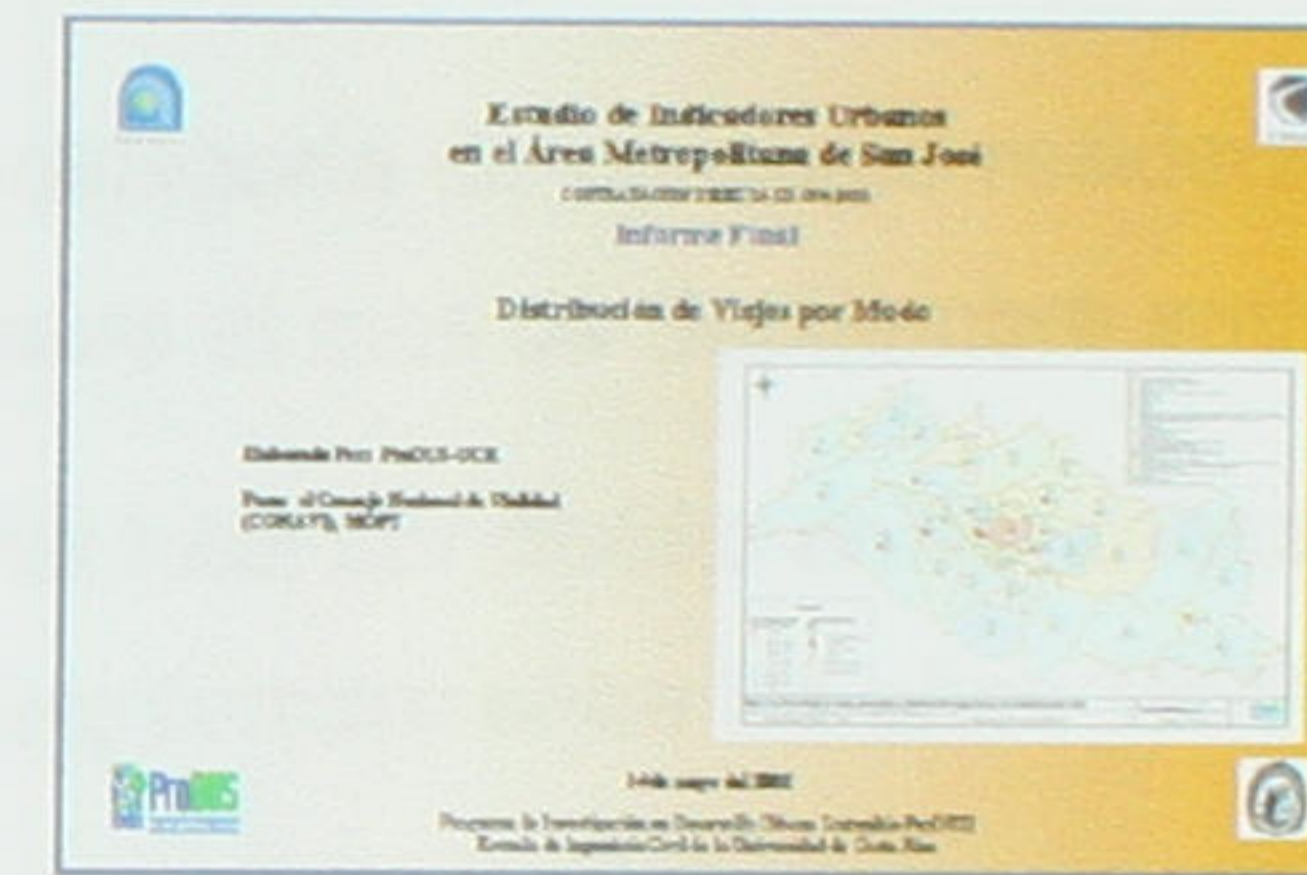
Accidentes de Tránsito

ÍNDICE DE REPORTE

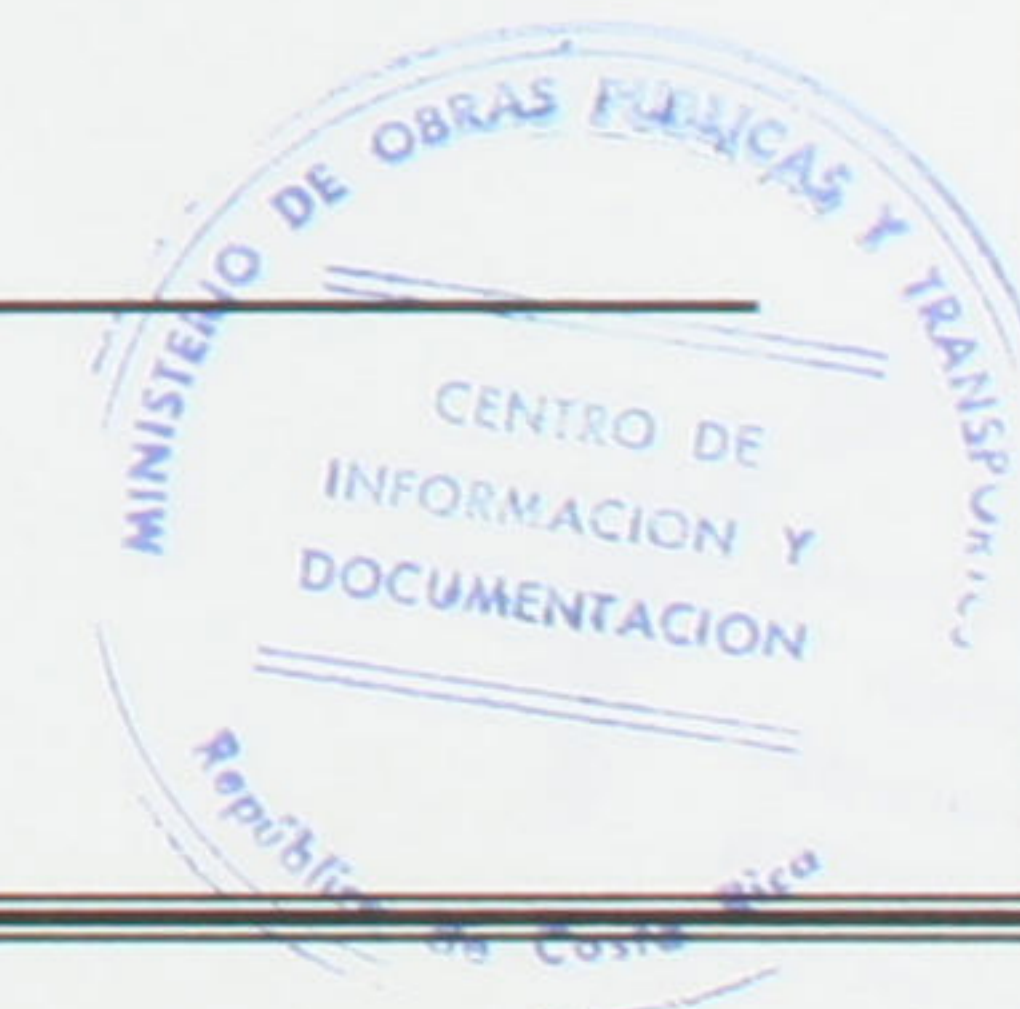
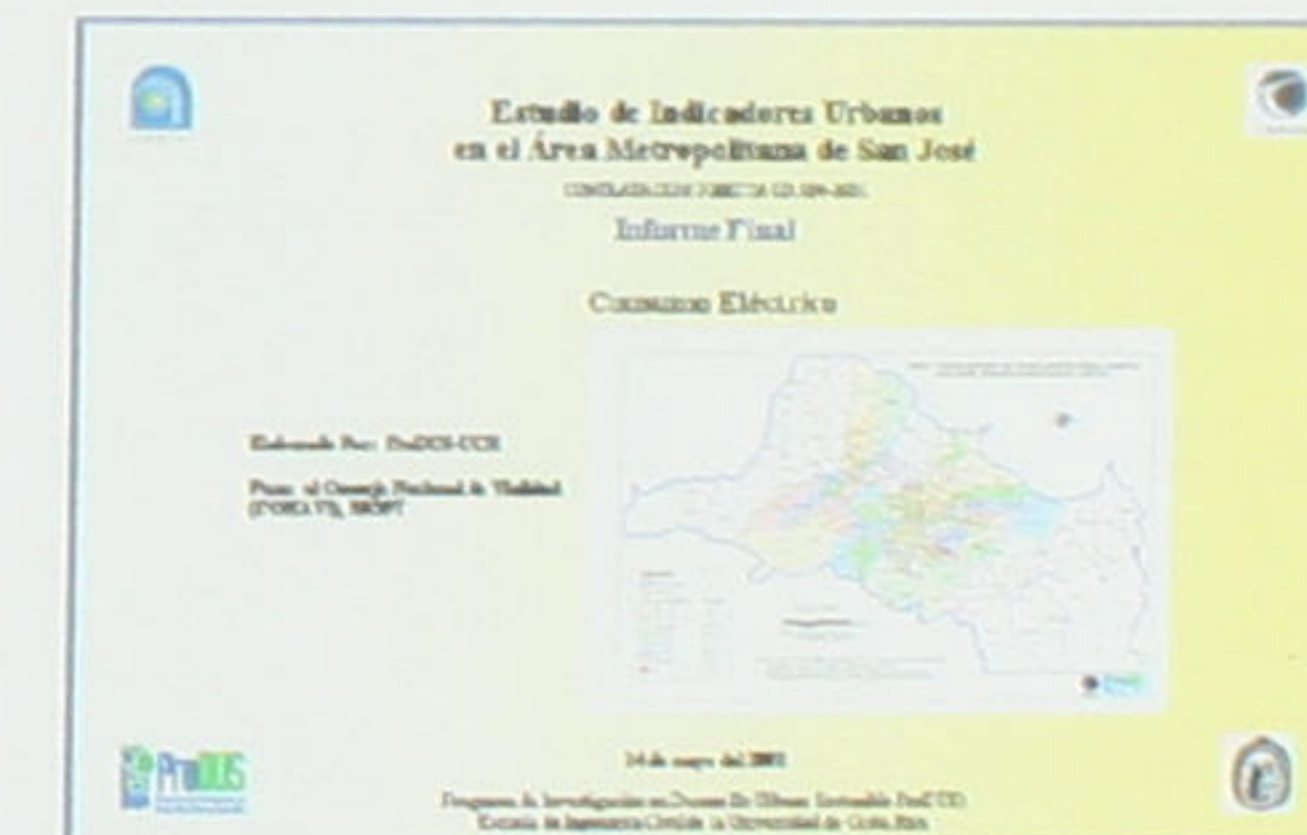
Tiempos de viaje y Tránsito Vehicular



Distribución de viajes Por Modo



Consumo Eléctrico



## ÍNDICE GENERAL

- I. COMENTARIOS
- II. TABLAS
- III. MAPAS

## ÍNDICE DE TABLAS

**Tabla 1.** Consumo eléctrico residencial por distritos en la Gran Área Metropolitana. Promedio mensual durante 1999.

**Tabla 2.** Consumo eléctrico residencial por distrito en las zonas de cobertura del CNFL dentro de la GAM.

**Tabla 3.** Consumo eléctrico industrial por distrito en las zonas de cobertura del CNFL dentro de la GAM.

**Tabla 4.** Consumo eléctrico general por distrito en las zonas de cobertura del CNFL dentro de la GAM.

**Tabla 5.** Crecimiento del consumo eléctrico residencial por distrito en las zonas de cobertura del CNFL dentro de la GAM. Promedio para el mes de septiembre entre los años 1999 – 2001.

**Tabla 6.** Crecimiento del consumo eléctrico industrial por distrito en las zonas de cobertura del CNFL dentro de la GAM. Promedio para el mes de septiembre entre los años 1999 – 2001.

**Tabla 7.** Crecimiento del consumo eléctrico general por distrito en las zonas de cobertura del CNFL dentro de la GAM. Promedio para el mes de septiembre entre los años 1999 – 2001.

## ÍNDICE DE MAPAS

**Mapa 1.** Consumo eléctrico residencial en la Gran Área Metropolitana. Promedio mensual durante 1999.

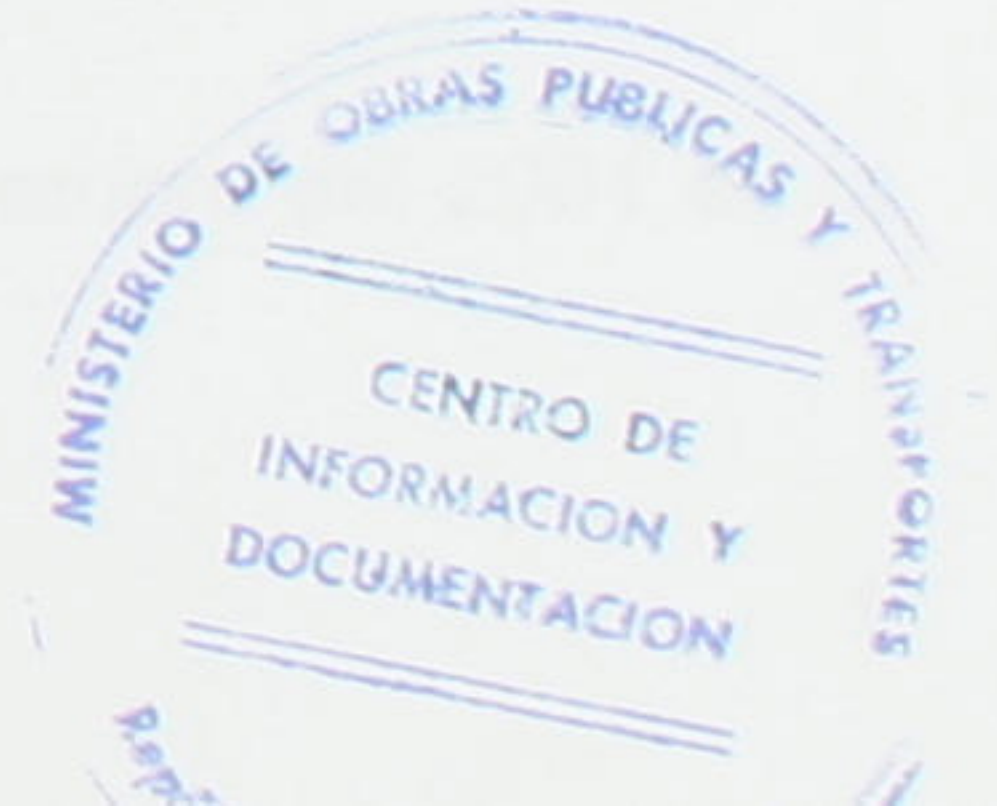
**Mapa 2.** Consumo eléctrico promedio por cliente de tipo residencial por distrito en las zonas de cobertura del CNFL dentro de la GAM. Promedio para el mes de Septiembre entre los años 1999 – 2001.

**Mapa 3.** Consumo eléctrico residencial total por distrito en las zonas de cobertura del CNFL dentro de la GAM. Promedio para el mes de Septiembre entre los años 1999 – 2001.

**Mapa 4.** Tasa de crecimiento del consumo promedio eléctrico residencial en el mes de Septiembre durante el periodo 1999 – 2001.

**Mapa 5.** Número de clientes en la categoría de consumo residencial en las zonas de cobertura del CNFL dentro de la GAM. Promedio para el mes de Septiembre entre los años 1999 – 2001.

**Mapa 6.** Consumo eléctrico industrial total por distrito en las zonas de cobertura del CNFL dentro de la GAM. Promedio para el mes de Septiembre entre los años 1999 – 2001.



## ANÁLISIS DEL CONSUMO ELÉCTRICO RESIDENCIAL, GENERAL E INDUSTRIAL Y NÚMERO DE ABONADOS RESIDENCIALES EN LA GRAN ÁREA METROPOLITANA DE SAN JOSÉ

El analizar la distribución espacial del número de abonados y sus consumos eléctricos tiene gran importancia en la planificación de las redes de distribución de electricidad, pero puede servir para muchos otros propósitos.

El cambio en el número de abonados residenciales indica tendencias en el crecimiento de las ciudades. El consumo por abonado residencial puede definir variaciones espacio temporales en el nivel de vida o tamaño de las familias. El consumo total general o comercial indica la importancia de los diferentes lugares como centros de actividades terciarias, incluido el sector estatal. El consumo total industrial puede indicar variaciones temporales en la actividad productiva aunque la intensidad de insumos eléctricos de diferentes productos manufacturados varía muchísimo por lo que es muy difícil sacar conclusiones sobre distribución espacial de la producción y de sus volúmenes que si interesan a los analistas del sistema de transporte.

Por supuesto en todos los casos, es posible disminuir considerablemente la intensidad energética de todas las actividades productivas de Costa Rica. En consecuencia, es de suponer que el producto interno se mueva en forma paralela a la suma del consumo industrial y general, pero sin embargo, debería el producto crecer más rápido que el consumo eléctrico. Existen muchas oportunidades de ahorro de electricidad en Costa Rica. La falta de una actitud nacional de aprovecharlas conspira contra una disminución de la intensidad energética del producto interno bruto. Es por eso que el poder usar las cifras de consumo eléctrico como información importante en los modelos de transporte de carga esta limitado por la incertidumbre existente en cuanto al aumento de la eficiencia energética de la sociedad costarricense, de sus actividades productivas, especialmente de la industria manufacturera.

### El caso residencial

La enorme separación temporal entre los dos últimos censos de 1984 al año 2000 implican que los resultados obtenidos para el crecimiento de la población y viviendas en diferentes distritos deben interpretarse como mucha precaución. El crecimiento observado puede ser consecuencia de crecimientos a lo largo de 16 años y en muchos casos indudablemente, se sospecha con fundamento que el crecimiento cesó en los últimos años. Otros distritos crecieron poco hasta prácticamente el final del período intercensal pero ahora lo hacen muy rápido, muchos de estos están al Oeste del Área Metropolitana.

La casi totalidad de la población urbana de San José tiene servicios eléctricos legales por lo que el evaluar las tendencias recientes de crecimiento del número de abonados permite evaluar cómo está creciendo el número de hogares en diferentes puntos de la región.

En muchas ocasiones no es posible obtener todos los datos deseados o necesarios para diferentes tipos de análisis por lo que en este trabajo simplemente se presentarán el número absoluto adicional y las tasas de crecimiento del número de abonados residenciales de septiembre de 1999 a septiembre del 2001.

## CONSUMO RESIDENCIAL PROMEDIO EN LOS DISTRITOS DE LA GAM EN 1999

Los datos presentados en la Tabla 1 y el Mapa 1 son de todos los distritos de la región y representan valores mensuales durante un año completo, por lo tanto esta base de datos es mejor para usarla como indicador socioeconómico. En una primera categoría se encuentra Piedades de Santa Ana con un consumo promedio mensual por abonado de 786, le siguen Escazú con 519, San Joaquín de Flores (433), Santa Ana 411, Asunción de Belén 410, San Rafael de Escazú con 404 y Granadilla de Curridabat con 393.

Estos valores no coinciden con los obtenidos para septiembre de 1999, 2000 y 2001. Esto indica una cierta inestabilidad de los datos y/o que el mes de septiembre no es representativo del promedio anual.

Por otro lado, la base de datos de MIDEPLAN muestra al compararla con los datos de la CNFL que al menos para el consumo residencial promedio el comportamiento diferencial entre zonas urbanas y rurales se repite de manera similar a la de San José en los distritos de la GAM de las provincias de Heredia, Cartago y Alajuela, las cuales están servidas por otras empresas distribuidoras de electricidad.

## CONSUMO ELÉCTRICO EN LOS DISTRITOS SERVIDOS POR LA CNFL

A partir de la tabla 2 y del mapa 2 todos la información presentada en este trabajo se refiere a datos suministrados por la Compañía Nacional de Fuerza y Luz para los meses de septiembre de los años 1999, 2000 y 2001.

Los distritos servidos por la CNFL incluyen la ciudad de San José y alrededores incluidos algunos distritos de las provincias de Heredia y Cartago. Sin embargo no incluyen las ciudades de Alajuela, Cartago y Heredia. Es por eso que este análisis aunque importante e indicador de la situación nacional no es suficiente.

El resumen de los resultados de septiembre de 1999 a septiembre del 2001, indica que la tasa de crecimiento anual del consumo en el sector general fue del 7,6%, el consumo residencial creció al 3% anual producto de un número mayor de abonados y el industrial al 1,2%. Es posible que estas cifras muestren implícitamente una mayor eficiencia en el uso de la electricidad; o reflejen la situación de bajo crecimiento económico en estos dos años. En todo caso pareciera que el lento crecimiento de la demanda en una zona muy importante para Costa Rica es tranquilizador con respecto a la urgencia de futuras inversiones en el sector eléctrico.

### Consumo General Total por Distrito

El consumo general está muy asociado a las actividades productivas del sector terciario o de servicios. En el están todos los comercios, oficinas, aparato estatal etc. Su distribución geográfica tanto a nivel nacional como dentro de la GAM indica la importancia de diferentes zonas y de sus actividades comerciales.

- El consumo general total alcanzó 67,81 millones de kw –hora en septiembre del 2001 en la zona servida por la Compañía Nacional de Fuerza y Luz.

- Se distinguen unos pocos distritos de alto consumo. En primer lugar el distrito Merced de San José localizado en la esquina Noroeste del centro de la ciudad.
- En un segundo lugar con un consumo de poco más o menos 4 millones de kilovatios hora mensuales están cinco distritos Catedral, Carmen y Hospital del núcleo central de la ciudad. La Uruca localizada al Noroeste del núcleo central adyacente al distrito Merced y San Pedro localizado exactamente al Este del núcleo de la ciudad.
- En un tercer grupo con un consumo mensual de cerca de 2.5 millones de kilovatios hora por distrito están los distritos de Pavas y San Rafael de Escazú. Con cerca de 2 millones de Kw.-hora está Mata Redonda. Ulloa de Heredia alcanza 1.6 millones de Kw.-hora mensuales. Seguidamente están Guadalupe, Santa Rosa de Santo Domingo, Granadilla de Curridabat, Calle Blancos de Goicoechea y Pozos de Santa Ana todos ellos con valores superiores a 1 millón de Kw.-hora mensuales, con el valor más alto de Guadalupe ligeramente superior a 1.3 millones. Desamparados, Mercedes de Montes de Oca, San Antonio de Belén y Hatillo está ligeramente por debajo de 1 millón de Kw.-hora mensuales.
- De septiembre del 1999 a septiembre del 2001 se nota un crecimiento significativo del consumo eléctrico del 7.6% anual para la categoría general de la CNFL. Todavía más interesante es observar que algunos distritos de alto consumo general que incluye las actividades comerciales crecen a tasas muy altas Pozos al 55,3% anual, San Rafael de Escazú al 27,4%, San Antonio de Belén al 25,0%. Santa Rosa de Santo Domingo al 13,1%.

#### Consumo Industrial Total

- El total del consumo industrial en la zona servida por la CNFL alcanzó los 54.77 millones de Kilovatios – hora en el mes de septiembre del 2001. Este consumo industrial está altamente concentrado en 9 distritos.
- Los distritos de mayor consumo eléctrico en el sector industrial se localizan en diferentes zonas de la región servida por la CNFL. Se distingue en primer lugar San Antonio de Belén con 8.3 millones de Kw.-hora mensual en septiembre del 2001. Las empresas localizadas en la Asunción de Belén consumieron 5.75 millones, las de la Uruca consumieron cerca de 4.75 millones, las localizadas en Pozos de Santa Ana casi 4 millones, las de Pavas 3.5 millones, las empresas del distrito Hospital 3.26 millones de Kw.-hora, las de Calle Blancos 2.6 millones y las de Ulloa de Heredia 2.37 millones de Kw.-hora en el mes de septiembre del 2001
- El consumo de Septiembre no incluye la industria del procesamiento del café por lo que los datos para otros meses podrían aumentar un poco concentrados en unos pocos distritos que tienen beneficios.
- En el periodo de septiembre de 1999 a septiembre del 2001 el consumo industrial mensual se mantuvo casi constante con una tasa de crecimiento de apenas el 1,2%.

Es importante aclarar que estos resultados deben usarse con gran precaución para análisis de transporte y de planificación urbana. La razón fundamental es que la intensidad de consumo de electricidad por empleado es extremadamente diferente de acuerdo al tipo de industria. Por supuesto los microprocesadores y tarjetas de computadoras tienen un consumo muy alto, al igual que empresas de proceso continuo. También consumen mucha electricidad las empresas de confección de prendas de vestir. Al contrario muchas empresas que procesan alimentos usan relativamente poca electricidad por empleado o por unidad de producto medida en toneladas o metros o metros cúbicos.

- También es importante en este caso fijarse en los numerosos distritos que prácticamente no tienen ni empresas ni consumo industrial. Las tablas y los mapas asociados muestran esto con mucha claridad y es posible notar patrones de falta de trabajos industriales en la mayoría de los distritos de la región analizada.

#### Consumo residencial total

- El consumo residencial total en el área servida por la Compañía Nacional de Fuerza y Luz fue de 95,192 millones de kilovatio – hora. Este consumo es 40,3% superior al consumo eléctrico general, y superior en un 73,8% al consumo eléctrico industrial para septiembre del 2001 (ver Tabla 2).

#### Consumo residencial promedio por Abonado

- El consumo residencial promedio se mantuvo estable, en 1999 fue de 269, en el 2000 de 273 kilovatios – hora mensuales y bajo ligeramente en septiembre del 2001 a 270 kw – hora mensuales.
- Las variaciones entre distritos son importantes pero no dramáticas. Una de las razones de estas diferencias relativamente moderadas es la heterogeneidad social y económica de los diferentes distritos de la región.
- En general los distritos de alto consumo también corresponden con los de mayor disponibilidad y uso del automóvil en 1990.
- Se distinguen como de alto consumo San Rafael de Escazú con 523 kw –hora mensuales en esos tres meses de septiembre. Otros distritos de alto Consumo son Asunción de Belén y Sánchez de Curridabat. Luego sigue Granadilla de Curridabat con 389 kw – hora de consumo mensual por abonado residencial.
- La siguiente categoría entre 342 y 367 kw - hora por mes la conforman los distritos de Escazú, Merced, Carmen y San Ramón. (ver mapa 2)
- Los consumo más bajos se presentan en los cantones más rurales de la zona servida por la CNFL.

#### Tasa de Crecimiento en el Número de abonados residenciales de septiembre de 1999 a septiembre del 2001.

Estas cifras permiten analizar las tendencias de crecimiento urbano y en particular de zonas residenciales más reciente para los distritos servidos por la CNFL. Desafortunadamente una de las cifras, la correspondiente para el distrito Catedral para el año 2001 parece errónea tanto en el número abonados residenciales de 11562, cuando se la compara con los 6397 de septiembre de 1999 y los 6257 de septiembre del 2000. El consumo eléctrico para este distrito también tiene un salto similar en el 2001. (ver tabla 2 y tabla 5) El error en una de las cifras no disminuye el valor del resto de los datos y no influye demasiado en los totales puesto que es una parte pequeña del total. La lentitud en la entrega de la información por parte de la CNFL hizo imposible el comentar las posibles razones de ese dato.

La tabla 5 indica que las tasas de crecimiento son muy diferentes en algunos aspectos a los datos intercensales de 1984 al 2000.

Las similitudes entre las tendencias de largo plazo y las de corto plazo en el número de viviendas ocupadas están en los centros urbanos tradicionales que siguen declinando, en esta categoría están: Carmen, Merced, Hospital y Mata Redonda del Cantón de San José con disminuciones leves (inferiores al 1% anual). También muestran disminuciones fuertes en el número de abonados residenciales algunos distritos residenciales muy rurales, para lo cual no se tiene una explicación clara.

#### Los distritos de más rápido crecimiento en el número de abonados residenciales de la CNFL (1999 al 2001)

Los distritos que aumentan el número de abonados más rápidamente son Llorente de Flores con el 11,4% anual, Pozos de Santa Ana y Santa Rosa de Santo Domingo a una tasa del 9,1% anual, San Rafael de Alajuela con el 8,9% anual, la Guácima (8%), San Pedro de Santa Barbara (7,7% anual), San Roque de Barva (7,2%), Patarra (6,7%), San Vicente de Santo Domingo (6,6%) San Juan de Dios de Desamparados y la Ribera de Belén (6,4%), Asunción de Belén (6,3%), Brasil de Santa Ana (6,2%).

Como contraste las tasas de crecimiento anual en el período intercensal de 1984 al 2000 son altas y ocurren en su mayoría en otros distritos: repite Patarra de Desamparados con un 14,22%, pero el resto son diferentes: San Felipe de Alajuelita con 11,53%, Jesús y Cascajal de Coronado con el 10,22%, San Juan de la Unión con el 9,37%. Otros distritos de muy rápido crecimiento anual en el período intercensal son San Francisco de Heredia (7,54%), Aguascaliente de Cartago 7,5%, Ulloa de Heredia (7,19%), Patalillo de Coronado 6,98%, Tirrases de Curridabat (6,5%), San José de San Isidro de Heredia (6,49%), la Guácima de Alajuela con el 6,38% también aparece en la lista de gran crecimiento en el período 1999 al 2001, y San Diego de La Unión con el 6,29% de crecimiento anual de población en el período intercensal (1984-2000)

Por supuesto estas realidades no necesariamente son sostenibles puesto que en muchas ocasiones el crecimiento urbano se concentra durante unos pocos años en unos cuantos distritos que satura y luego pasa a otros. Estos datos se presentan como prueba clara que las TENDENCIAS INTERCENSALES NO SIRVEN para extrapolar futuro crecimiento urbano en el Área Metropolitana de San José.

#### **ALGUNAS CONCLUSIONES**

El uso del consumo eléctrico general, del consumo industrial, del consumo promedio por hogar tiene importantes usos para la planificación urbana y el transporte, especialmente cuando se desagrega espacial y por sector simultáneamente.

Sin embargo el número de abonados residenciales talvez es uno de los mejores indicadores para medir cambios de corto plazo en las tendencias de crecimiento de las ciudades y de los cambios en sus densidades si se utilizan sistemas de información geográfica como herramienta e imágenes de satélite como fuente de información de cambios en el corto plazo.

El patrón de crecimiento concentrado cerca de saturación en muchos lugares de la región metropolitana de San José y de otras ciudades costarricenses, hace muy valiosa cualquier herramienta metodológica que pueda medir variaciones de patrones de crecimiento y cambios en las mismas.

Esto es así desafortunadamente por el bajo grado de planificación territorial existente en las ciudades costarricenses que no permite predecir con confianza sus patrones de crecimiento y la distribución espacial del mismo.

Tabla 1. Consumo eléctrico residencial por distritos en la Gran Área Metropolitana  
Promedio mensual durante 1999

| Cantón        | Distrito          | Consumo (kWh) | Cantón              | Distrito       | Consumo (kWh) | Cantón              | Distrito       | Consumo (kWh) | Cantón        | Distrito            | Consumo (kWh) |
|---------------|-------------------|---------------|---------------------|----------------|---------------|---------------------|----------------|---------------|---------------|---------------------|---------------|
| Santa Ana     | Salitral          | 104.0         | Vásquez de Coronado | Cascajal       | 209.0         | Oreamuno            | Potrero Grande | 231.5         | San Isidro    | San José            | 259.1         |
| Poás          | San Rafael        | 135.9         | La Unión            | Río Azul       | 209.0         | San José            | Hatillo        | 232.0         | Belén         | La Ribera           | 260.0         |
| Atenas        | Jesús             | 138.7         | Santo Domingo       | Paracito       | 209.0         | El Guarco           | Tobosi         | 232.3         | Tibás         | San Juan            | 261.0         |
| Alajuelita    | San Antonio       | 142.0         | Cartago             | Llano Grande   | 209.1         | Santo Domingo       | Tures          | 233.0         | Santa Ana     | Pozos               | 263.0         |
| Poás          | San Juan          | 143.4         | Aserri              | Aserri         | 210.0         | Goicoechea          | Rancho Redondo | 234.0         | Goicoechea    | Calle Blancos       | 264.0         |
| Santa Ana     | Uruca             | 146.0         | Aserri              | Salitral       | 210.0         | Vásquez de Coronado | San Rafael     | 234.0         | Heredia       | Mercedes            | 264.9         |
| Tibás         | León XIII         | 154.0         | Moravia             | San Jerónimo   | 212.0         | Heredia             | San Francisco  | 234.1         | Montes de Oca | Sabanilla           | 265.0         |
| Paraiso       | Croci             | 154.5         | Santa Bárbara       | Jesús          | 213.0         | San Rafael          | San Josecito   | 234.6         | Cartago       | Tierra Blanca       | 265.7         |
| Poás          | Sabana Redonda    | 156.2         | Alajuela            | Turrúcares     | 213.3         | San José            | San Sebastián  | 235.0         | Santo Domingo | Santo Tomás         | 269.0         |
| Alajuela      | Sabanilla         | 158.4         | San Isidro          | Concepción     | 213.4         | San José            | Hospital       | 236.0         | Cartago       | Guadalupe           | 270.4         |
| Poás          | San Pedro         | 161.2         | San Isidro          | San Francisco  | 213.4         | Goicoechea          | San Francisco  | 237.0         | Montes de Oca | San Rafael          | 271.0         |
| Atenas        | Mercedes          | 161.4         | Vásquez de Coronado | Jesús          | 214.0         | Vásquez de Coronado | San Isidro     | 237.0         | Santo Domingo | San Vicente         | 271.0         |
| Alajuelita    | San Felipe        | 164.0         | Santa Bárbara       | Santa Bárbara  | 215.0         | Santo Domingo       | San Miguel     | 237.0         | La Unión      | Tres Ríos           | 274.0         |
| Paraiso       | Cachi             | 165.8         | Barva               | San Pedro      | 217.0         | Cartago             | Quebradilla    | 237.9         | San José      | Zapote              | 277.0         |
| Poás          | Carrillo          | 166.1         | Santa Bárbara       | San Juan       | 217.0         | Desamparados        | Desamparados   | 238.0         | El Guarco     | El Tejar            | 278.8         |
| Desamparados  | San Miguel        | 166.4         | Paraiso             | Santiago       | 217.9         | Desamparados        | Gravilias      | 238.0         | Tibás         | Anselmo Llorente    | 279.0         |
| Alajuelita    | Concepción        | 169.0         | Escazú              | San Antonio    | 218.0         | Barva               | Barva          | 238.0         | San José      | Pavas               | 280.0         |
| Alajuela      | Camizal           | 169.9         | Goicoechea          | Ipsí           | 218.0         | San José            | Uruca          | 239.0         | Oreamuno      | Cot                 | 281.1         |
| Alajuela      | Tambor            | 173.9         | Paraiso             | Paraiso        | 218.5         | Santo Domingo       | Pará           | 240.0         | Montes de Oca | Mercedes            | 282.0         |
| Alajuelita    | San Josesito      | 174.0         | Desamparados        | San Rafael     | 219.0         | La Unión            | San Juan       | 241.0         | Oreamuno      | San Rafael          | 283.4         |
| Alajuela      | San Antonio       | 179.3         | Santa Ana           | Brasil         | 219.0         | San Rafael          | San Rafael     | 242.4         | San Rafael    | Angeles             | 292.4         |
| Atenas        | Concepción        | 180.0         | Moravia             | Trinidad       | 220.0         | San Rafael          | Concepción     | 242.5         | Barva         | Santa Lucía         | 293.0         |
| Alajuela      | San Isidro        | 181.1         | Barva               | San Roque      | 220.0         | La Unión            | San Rafael     | 243.0         | San José      | San Fco de Dos Ríos | 296.0         |
| Mora          | Colón             | 189.1         | Desamparados        | San Rafael     | 222.0         | Goicoechea          | Mata Redonda   | 244.0         | Cartago       | Oriental            | 301.9         |
| Atenas        | Atenas            | 191.6         | Vásquez de Coronado | Patajito       | 222.0         | Cartago             | Dulce Nombre   | 244.0         | Cartago       | Occidental          | 301.9         |
| Santa Bárbara | San Pedro         | 195.0         | Barva               | San Pablo      | 223.0         | Alvarado            | Pacayas        | 244.0         | Moravia       | San Vicente         | 304.0         |
| Santa Bárbara | Santo Domingo     | 195.0         | Cumidabat           | Tirases        | 224.0         | Santo Domingo       | Santa Rosa     | 244.0         | Montes de Oca | San Pedro           | 310.0         |
| Cartago       | Carmen            | 196.3         | Oreamuno            | Santa Rosa     | 224.5         | Belén               | San Antonio    | 247.0         | Cumidabat     | Cumidabat           | 322.0         |
| Cartago       | San Nicolás       | 196.3         | Desamparados        | Damas          | 225.0         | San José            | Catedral       | 249.0         | Alajuelita    | Alajuelita          | 325.0         |
| Alajuela      | Río Segundo       | 196.6         | La Unión            | Concepción     | 225.0         | Heredia             | Heredia        | 250.3         | San José      | Merced              | 326.0         |
| Alajuela      | San José          | 196.9         | Tibás               | Cinco Esquinas | 226.0         | San Pablo           | San Pablo      | 251.6         | La Unión      | San Ramón           | 326.0         |
| Alajuela      | Desamparados      | 196.9         | Tibás               | Colina         | 226.0         | Alvarado            | Cervantes      | 253.2         | San José      | Mata Redonda        | 329.0         |
| Desamparados  | Patarrá           | 197.0         | Cartago             | Aguacaliente   | 226.8         | Oreamuno            | Ciprese        | 253.3         | San José      | Carmen              | 358.0         |
| Alajuela      | Alajuela          | 197.0         | San Rafael          | Santiago       | 227.4         | Desamparados        | San Antonio    | 254.0         | Cumidabat     | Granadilla          | 393.0         |
| Barva         | San José de la M. | 198.5         | Alajuela            | San Rafael     | 228.0         | Goicoechea          | Guadalupe      | 255.0         | Escazú        | San Rafael          | 404.0         |
| Desamparados  | San Juan de Dios  | 201.0         | Flores              | Llorente       | 228.0         | Alvarado            | Capitales      | 255.0         | Belén         | Asunción            | 410.0         |
| Alajuela      | Guácima           | 205.7         | La Unión            | San Diego      | 229.0         | Flores              | Barrantes      | 255.0         | Santa Ana     | Santa Ana           | 411.0         |
| Goicoechea    | Purral            | 206.0         | San Isidro          | San Isidro     | 230.1         | Alajuela            | Ganta          | 255.8         | Flores        | San Joaquín         | 433.9         |
| Santa Bárbara | Puraba            | 207.0         | Heredia             | Ulloa          | 230.8         | Santo Domingo       | Santo Domingo  | 258.0         | Escazú        | Escazú              | 519.0         |
| El Guarco     | San Isidro        | 208.8         | La Unión            | Dulce Nombre   | 231.0         | Cumidabat           | Sánchez        | 259.0         | Santa Ana     | Piedades            | 786.0         |

Tabla 2. Consumo eléctrico residencial por distrito en las zonas de cobertura del CNFL dentro de la GAM

| CANTON              | DISTRITO         | Septiembre del 1999 |                     |                  | Septiembre del 2000 |                     |                  | Septiembre del 2001 |                     |                  | Tasa de crecimiento del consumo promedio |
|---------------------|------------------|---------------------|---------------------|------------------|---------------------|---------------------|------------------|---------------------|---------------------|------------------|--|
|                     |                  | Número de clientes  | Consumo total (kWh) | Consumo promedio | Número de clientes  | Consumo total (kWh) | Consumo promedio | Número de clientes  | Consumo total (kWh) | Consumo promedio |  |
| SAN JOSE            | CARMEN           | 1650                | 580539              | 352              | 1623                | 578795              | 357              | 1620                | 569518              | 352              | 0,0                                      |
|                     | MERCED           | 5704                | 2137712             | 375              | 5681                | 2114926             | 372              | 5665                | 2005398             | 354              | -2,8                                     |
|                     | HOSPITAL         | 5370                | 1308824             | 244              | 5334                | 1370585             | 257              | 5292                | 1245828             | 235              | -1,7                                     |
|                     | CATEDRAL         | 6397                | 1626317             | 254              | 6257                | 1627644             | 260              | 11562*              | 2892181             | 250              | -0,8                                     |
|                     | ZAPOTE           | 5453                | 1614175             | 296              | 5503                | 1614742             | 293              | 5570                | 1558573             | 280              | -2,8                                     |
|                     | SAN FRANCISCO    | 6485                | 1977708             | 305              | 6545                | 1961781             | 300              | 6604                | 1957619             | 296              | -1,4                                     |
|                     | URUCA            | 5929                | 1549019             | 261              | 6044                | 1590322             | 263              | 6275                | 1637779             | 261              | 0,0                                      |
|                     | MATA REDONDA     | 2410                | 770682              | 320              | 2382                | 757933              | 318              | 2399                | 809381              | 337              | 2,7                                      |
|                     | PAVAS            | 16102               | 4669130             | 290              | 16627               | 5019194             | 302              | 17006               | 4981661             | 293              | 0,5                                      |
|                     | HATILLO          | 13150               | 3139977             | 239              | 13286               | 3155927             | 238              | 13439               | 3162485             | 235              | -0,7                                     |
| ESCAZU              | SAN SEBASTIAN    | 10597               | 2581594             | 244              | 10699               | 2619598             | 245              | 10797               | 2607296             | 241              | -0,4                                     |
|                     | ESCAZU           | 3343                | 1141897             | 342              | 3458                | 1181570             | 342              | 3586                | 1275325             | 356              | 2,0                                      |
|                     | SAN ANTONIO      | 5008                | 1360726             | 272              | 5208                | 1489980             | 286              | 5387                | 1501039             | 279              | 1,3                                      |
| DESAMPARADOS        | SAN RAFAEL       | 5435                | 2773794             | 510              | 5756                | 2963790             | 515              | 6127                | 3335345             | 544              | 3,3                                      |
|                     | DESAMPARADOS     | 11432               | 2771192             | 242              | 11508               | 2713797             | 236              | 11885               | 2860742             | 241              | -0,3                                     |
|                     | SAN MIGUEL       | 6771                | 1590369             | 235              | 7128                | 1698657             | 238              | 7564                | 1669170             | 221              | -3,1                                     |
|                     | SAN JUAN DE DIOS | 3778                | 867066              | 230              | 3999                | 889532              | 222              | 4279                | 942253              | 220              | -2,0                                     |
|                     | SAN ANTONIO      | 2645                | 679383              | 257              | 2696                | 740336              | 275              | 2766                | 728825              | 263              | 1,3                                      |
|                     | PATARRA          | 4838                | 1037080             | 214              | 5128                | 1141186             | 223              | 5513                | 1180791             | 214              | 0,0                                      |
|                     | FATIMA DE DAMAS  | 2849                | 684326              | 240              | 2874                | 696955              | 243              | 2967                | 710156              | 239              | -0,2                                     |
|                     | SAN RAFAEL ABAJO | 5422                | 1256375             | 232              | 5524                | 1278880             | 232              | 5665                | 1306419             | 231              | -0,2                                     |
|                     | GRAVILIAS        | 4972                | 1205157             | 242              | 5005                | 1180197             | 236              | 5168                | 1244101             | 241              | -0,3                                     |
|                     | ASERRI           | ASERRI              | 5154                | 1143871          | 222                 | 5343                | 1208429          | 226                 | 5693                | 1257019          | 221                                      |
| MORA                | SALITRILLOS      | 2409                | 534805              | 222              | 2498                | 564987              | 226              | 2662                | 587705              | 221              | -0,3                                     |
|                     | CIUDAD COLON     | 2962                | 767416              | 259              | 3094                | 812153              | 262              | 3261                | 800741              | 246              | -2,6                                     |
| GOICOECHEA          | GUADALUPE        | 7008                | 1837385             | 262              | 7049                | 1846425             | 262              | 7084                | 1825923             | 258              | -0,8                                     |
|                     | SAN FRANCISCO    | 820                 | 198189              | 242              | 818                 | 202295              | 247              | 837                 | 203598              | 243              | 0,3                                      |
|                     | CALLE BLANCOS    | 5265                | 1419762             | 270              | 5274                | 1452254             | 275              | 5294                | 1452358             | 274              | 0,9                                      |
|                     | MATA DE PLATANO  | 3967                | 1027061             | 259              | 4248                | 1107592             | 261              | 4390                | 1174538             | 268              | 1,7                                      |
|                     | IPIS             | 6223                | 1450147             | 233              | 6394                | 1453038             | 227              | 6563                | 1562138             | 238              | 1,1                                      |
|                     | RANCHO REDONDO   | 544                 | 133977              | 246              | 567                 | 138054              | 243              | 595                 | 157191              | 264              | 3,6                                      |
|                     | PURRAL           | 5550                | 1297811             | 234              | 5742                | 1361180             | 237              | 5909                | 1493513             | 253              | 4,0                                      |
| SANTA ANA           | SANTA ANA        | 2169                | 674074              | 311              | 2246                | 712922              | 317              | 2340                | 718729              | 307              | -0,6                                     |
|                     | SALITRAL         | 630                 | 160697              | 255              | 670                 | 181274              | 271              | 699                 | 186106              | 266              | 2,2                                      |
|                     | POZOS            | 2415                | 736930              | 305              | 2595                | 871517              | 336              | 2872                | 979346              | 341              | 5,7                                      |
|                     | URUCA            | 2748                | 827938              | 301              | 2869                | 865419              | 302              | 3013                | 847522              | 281              | -3,4                                     |
|                     | PIEDES           | 314                 | 90136               | 287              | 334                 | 95719               | 287              | 348                 | 93919               | 270              | -3,0                                     |
|                     | BRASIL           | 360                 | 105574              | 293              | 381                 | 115507              | 303              | 406                 | 108485              | 267              | -4,5                                     |
| ALAJUELITA          | ALAJUELITA       | 3301                | 730436              | 221              | 3438                | 779166              | 227              | 3480                | 781885              | 225              | 0,8                                      |
|                     | CONCEPCION       | 3700                | 786940              | 213              | 3760                | 822009              | 219              | 3886                | 818807              | 211              | -0,5                                     |
|                     | SAN FELIPE       | 6993                | 1527964             | 218              | 7246                | 1638452             | 226              | 7508                | 1742478             | 232              | 3,1                                      |
| VAZQUEZ DE CORONADO | SAN ISIDRO       | 3509                | 879350              | 251              | 3665                | 965309              | 263              | 3795                | 964673              | 254              | 0,7                                      |
|                     | SAN RAFAEL       | 2932                | 727456              | 248              | 3046                | 781960              | 257              | 3116                | 786278              | 252              | 0,8                                      |
|                     | JESUS            | 284                 | 67102               | 236              | 288                 | 67465               | 234              | 300                 | 65673               | 219              | -3,7                                     |
|                     | PATALILLO        | 6535                | 1544656             | 236              | 6837                | 1612821             | 236              | 7242                | 1746534             | 241              | 1,0                                      |
|                     | CASCAJAL         | 199                 | 46947               | 236              | 202                 | 47201               | 234              | 210                 | 45947               | 219              | -3,7                                     |
| TIBAS               | SAN JUAN         | 8933                | 1900072             | 274              | 7071                | 1946669             | 275              | 7206                | 1908578             | 265              | -1,7                                     |
|                     | CINCO ESQUINAS   | 1411                | 344590              | 244              | 1438                | 370931              | 258              | 1457                | 359415              | 247              | 0,5                                      |
|                     | ANSELMO LLORENTE | 2806                | 834788              | 298              | 2882                | 862229              | 299              | 2922                | 853216              | 292              | -0,9                                     |
|                     | LEON XIII        | 3627                | 885920              | 244              | 3698                | 953640              | 258              | 3746                | 924032              | 247              | 0,5                                      |
|                     | COLIMA           | 3151                | 769670              | 244              | 3213                | 828504              | 258              | 3254                | 802781              | 247              | 0,5                                      |

Fuente: Compañía Nacional de Fuerza y Luz

Nota: Los cantones de Desamparados, Alajuelita y La Unión presentan inconsistencias en la información o esta es incompleta en algunos de sus distritos.

Los valores de San José y San Pedro de Barva se calcularon para el periodo 1999 - 2000 por disponibilidad de la información.

\* Este valor presenta inconsistencias que provienen de la base de datos original de la CNFL.

Elaborado por ProDUS, febrero del 2002

Tabla 3. Consumo eléctrico industrial por distrito en las zonas de cobertura del CNFL dentro de la GAM

| CANTON              | DISTRITO         | Septiembre del 1999 |                     |                  | Septiembre del 2000 |                     |                  | Septiembre del 2001 |                     |                  | Tasa de crecimiento del consumo total |
|---------------------|------------------|---------------------|---------------------|------------------|---------------------|---------------------|------------------|---------------------|---------------------|------------------|---------------------------------------|
|                     |                  | Número de clientes  | Consumo total (kWh) | Consumo promedio | Número de clientes  | Consumo total (kWh) | Consumo promedio | Número de clientes  | Consumo total (kWh) | Consumo promedio |                                       |
| SAN JOSE            | CARMEN           | 35                  | 500859              | 14310            | 31                  | 520936              | 16804            | 29                  | 542734              | 18715            | 4,1                                   |
|                     | MERCEDES         | 121                 | 611213              | 5051             | 104                 | 557354              | 5359             | 98                  | 736513              | 7515             | 9,8                                   |
|                     | HOSPITAL         | 175                 | 3007513             | 17186            | 173                 | 3236091             | 18706            | 172                 | 3266093             | 18989            | 4,2                                   |
|                     | CATEDRAL         | 132                 | 1689412             | 12799            | 120                 | 1576711             | 13139            | 162                 | 429013              | 2648             | -49,6                                 |
|                     | ZAPOTE           | 42                  | 383659              | 9135             | 41                  | 374369              | 9131             | 41                  | 450761              | 10994            | 8,4                                   |
|                     | SAN FRANCISCO    | 54                  | 229969              | 4259             | 50                  | 225221              | 4504             | 52                  | 215513              | 4144             | -3,2                                  |
|                     | URUCA            | 122                 | 4846696             | 39727            | 117                 | 4942783             | 42246            | 113                 | 4753375             | 42065            | -1,0                                  |
|                     | MATA REDONDA     | 21                  | 160256              | 7631             | 18                  | 153321              | 8518             | 18                  | 162552              | 9031             | 0,7                                   |
|                     | PAVAS            | 120                 | 3005006             | 25042            | 119                 | 3407478             | 28634            | 124                 | 3563645             | 28739            | 8,9                                   |
|                     | HATILLO          | 56                  | 309926              | 5534             | 56                  | 298124              | 5324             | 49                  | 145753              | 2975             | -31,4                                 |
| ESCAZU              | SAN SEBASTIAN    | 66                  | 123257              | 1868             | 60                  | 79584               | 1326             | 53                  | 75554               | 1426             | -21,7                                 |
|                     | ESCAZU           | 21                  | 45415               | 2163             | 22                  | 53381               | 2426             | 22                  | 59941               | 2725             | 14,9                                  |
|                     | SAN ANTONIO      | 23                  | 37387               | 1626             | 24                  | 36606               | 1525             | 20                  | 33289               | 1664             | -5,6                                  |
| DESAMPARADOS        | SAN RAFAEL       | 31                  | 515936              | 16643            | 32                  | 583028              | 18220            | 31                  | 523580              | 16890            | 0,7                                   |
|                     | DESAMPARADOS     | 79                  | 124757              | 1570             | 97                  | 190657              | 1968             | 101                 | 269202              | 2664             | 46,9                                  |
|                     | SAN MIGUEL       | 18                  | 17352               | 964              | 22                  | 30292               | 1377             | 26                  | 28235               | 1086             | 27,6                                  |
|                     | SAN JUAN DE DIOS | 26                  | 84592               | 3254             | 28                  | 115256              | 4116             | 28                  | 107974              | 3856             | 13,0                                  |
|                     | SAN ANTONIO      | 26                  | 130681              | 5026             | 29                  | 114145              | 3936             | 30                  | 118844              | 3961             | -4,6                                  |
|                     | PATARRA          | 24                  | 748485              | 31187            | 29                  | 786312              | 27114            | 29                  | 793855              | 27374            | 3,0                                   |
|                     | FATIMA DE DAMAS  | 9                   | 20499               | 2278             | 12                  | 27215               | 2268             | 12                  | 26595               | 2216             | 13,9                                  |
|                     | SAN RAFAEL ABAJO | 26                  | 31021               | 1193             | 29                  | 40863               | 1409             | 28                  | 45079               | 1610             | 20,5                                  |
|                     | GRAVILIAS        | 35                  | 404771              | 11715            | 42                  | 82915               | 1968             | 44                  | 117072              | 2664             | -46,2                                 |
|                     | ASERRI           | 26                  | 58285               | 2251             | 27                  | 58958               | 2163             | 33                  | 64575               | 1974             | 5,3                                   |
| MORA                | SALITRILLOS      | 12                  | 27250               | 2251             | 13                  | 27565               | 2163             | 15                  | 30191               | 1974             | 5,3                                   |
|                     | CIUDAD COLON     | 27                  | 102040              | 3779             | 27                  | 88139               | 3264             | 33                  | 90041               | 2729             | -6,1                                  |
| GOICOCHEA           | GUADALUPE        | 49                  | 618161              | 12616            | 47                  | 154319              | 3283             | 43                  | 145988              | 3395             | -51,4                                 |
|                     | SAN FRANCISCO    | 18                  | 295742              | 16430            | 16                  | 337038              | 21065            | 13                  | 283799              | 21831            | -2,0                                  |
|                     | CALLE BLANCOS    | 72                  | 2458953             | 34152            | 64                  | 2075784             | 32434            | 56                  | 2607079             | 46555            | 3,0                                   |
|                     | MATA DE PLATANO  | 12                  | 11835               | 986              | 12                  | 10656               | 888              | 11                  | 13302               | 1209             | 6,0                                   |
|                     | IPIS             | 33                  | 215271              | 6523             | 37                  | 328122              | 8868             | 33                  | 258012              | 7819             | 9,5                                   |
|                     | RANCHO REDONDO   | 11                  | 13062               | 1187             | 11                  | 13861               | 1260             | 10                  | 10305               | 1031             | -11,2                                 |
|                     | PURRAL           | 11                  | 161441              | 14676            | 11                  | 124565              | 11324            | 10                  | 111420              | 11142            | -16,9                                 |
|                     | SANTA ANA        | 13                  | 20015               | 1540             | 15                  | 23434               | 1562             | 10                  | 23375               | 2338             | 8,1                                   |
| SANTA ANA           | SALITRAL         | 2                   | 44304               | 22152            | 2                   | 83922               | 41961            | 2                   | 88046               | 44023            | 41,0                                  |
|                     | POZOS            | 42                  | 3908181             | 93052            | 44                  | 3561924             | 80953            | 43                  | 3948931             | 91836            | 0,5                                   |
|                     | URUCA            | 15                  | 131434              | 8762             | 18                  | 167605              | 9311             | 18                  | 130485              | 7249             | -0,4                                  |
|                     | PIEDES           | 3                   | 37431               | 12477            | 5                   | 31929               | 6386             | 5                   | 33456               | 6691             | -5,5                                  |
|                     | BRASIL           | 6                   | 96660               | 16110            | 6                   | 183819              | 30637            | 7                   | 204994              | 29285            | 45,6                                  |
| ALAJUELITA          | ALAJUELITA       | 15                  | 16850               | 1123             | 14                  | 16884               | 1206             | 15                  | 14388               | 959              | -7,6                                  |
|                     | CONCEPCION       | 16                  | 12731               | 796              | 23                  | 18686               | 812              | 22                  | 20014               | 910              | 25,4                                  |
|                     | SAN FELIPE       | 13                  | 9447                | 727              | 17                  | 12375               | 728              | 13                  | 7273                | 559              | -12,3                                 |
| VAZQUEZ DE CORONADO | SAN ISIDRO       | 19                  | 46030               | 2423             | 19                  | 65247               | 3434             | 21                  | 78891               | 3757             | 30,9                                  |
|                     | SAN RAFAEL       | 72                  | 72182               | 1003             | 69                  | 65383               | 948              | 66                  | 67839               | 1028             | -3,1                                  |
|                     | JESUS            | 5                   | 3121                | 589              | 5                   | 3688                | 697              | 5                   | 2358                | 501              | -13,1                                 |
|                     | PATALILLO        | 32                  | 334971              | 10468            | 36                  | 383120              | 10642            | 34                  | 408251              | 12007            | 10,4                                  |
|                     | CASCAJAL         | 4                   | 2184                | 589              | 4                   | 2581                | 697              | 3                   | 1650                | 501              | -13,1                                 |
| TIBAS               | SAN JUAN         | 77                  | 978529              | 12708            | 74                  | 998217              | 13489            | 72                  | 870530              | 12091            | -5,7                                  |
|                     | CINCO ESQUINAS   | 10                  | 517453              | 53635            | 9                   | 533182              | 59517            | 9                   | 456244              | 51927            | -6,1                                  |
|                     | ANSELMO LLORENTE | 14                  | 34386               | 2456             | 15                  | 42258               | 2817             | 14                  | 46610               | 3329             | 16,4                                  |
|                     | LEON XIII        | 25                  | 1330337             | 53635            | 23                  | 1370777             | 59517            | 23                  | 1172974             | 51927            | -6,1                                  |
|                     | COLIMA           | 22                  | 1155771             | 53635            | 20                  | 1190904             | 59517            | 20                  | 1019057             | 51927            | -6,1                                  |
| <b>TOTAL</b>        |                  | <b>2869</b>         | <b>54258816</b>     | <b>18912</b>     | <b>2861</b>         | <b>54373951</b>     | <b>19005</b>     | <b>2861</b>         | <b>54373951</b>     | <b>19005</b>     | <b>0,5</b>                            |

Fuente: Compañía Nacional de Fuerza y Luz

Nota: Los cantones de Desamparados, Alajuelita y La Unión presentan inconsistencias en la información o esta es incompleta en algunos de sus distritos.

Los valores de San José y San Pedro de Barva se calcularon para el periodo 1999 - 2000 por disponibilidad de la información.

Elaborado por ProDUS, febrero del 2002

Tabla 4. Consumo eléctrico general por distrito en las zonas de cobertura del CNFL dentro de la GAM

| CANTON              | DISTRITO         | Septiembre del 1999 |                     |                  | Septiembre del 2000 |                     |                  | Septiembre del 2001 |                     |                  | Tasa de crecimiento del consumo total |
|---------------------|------------------|---------------------|---------------------|------------------|---------------------|---------------------|------------------|---------------------|---------------------|------------------|---------------------------------------|
|                     |                  | Número de clientes  | Consumo total (kWh) | Consumo promedio | Número de clientes  | Consumo total (kWh) | Consumo promedio | Número de clientes  | Consumo total (kWh) | Consumo promedio |                                       |
| SAN JOSE            | CARMEN           | 2415                | 4145393             | 1717             | 2404                | 4278355             | 1780             | 2388                | 4452015             | 1864             | 3,6                                   |
|                     | MERCED           | 4008                | 5953742             | 1485             | 4089                | 5998373             | 1467             | 4202                | 6477745             | 1542             | 4,3                                   |
|                     | HOSPITAL         | 3036                | 3957997             | 1304             | 3031                | 3971628             | 1310             | 3048                | 4066962             | 1334             | 1,4                                   |
|                     | CATEDRAL         | 3709                | 4429506             | 1194             | 3762                | 4580554             | 1218             | 4202                | 4882768             | 1162             | 5,0                                   |
|                     | ZAPOTE           | 888                 | 809856              | 912              | 911                 | 814512              | 894              | 933                 | 859742              | 921              | 3,0                                   |
|                     | SAN FRANCISCO    | 752                 | 577828              | 768              | 808                 | 565286              | 700              | 821                 | 573078              | 698              | -0,4                                  |
|                     | URUCA            | 999                 | 4031956             | 4036             | 1085                | 3947331             | 3638             | 1166                | 4263086             | 3656             | 2,8                                   |
|                     | MATA REDONDA     | 1242                | 1774602             | 1429             | 1283                | 1926122             | 1501             | 1337                | 2113305             | 1581             | 9,1                                   |
|                     | PAVAS            | 1539                | 2227586             | 1447             | 1651                | 2571628             | 1558             | 1718                | 2729736             | 1589             | 10,7                                  |
|                     | HATILLO          | 1011                | 860149              | 851              | 1045                | 958352              | 917              | 1064                | 1044401             | 982              | 10,2                                  |
| ESCAZU              | SAN SEBASTIAN    | 922                 | 1205753             | 1308             | 948                 | 1294785             | 1366             | 955                 | 1655201             | 1733             | 17,2                                  |
|                     | ESCAZU           | 498                 | 260468              | 523              | 513                 | 303432              | 591              | 527                 | 317606              | 603              | 10,4                                  |
|                     | SAN ANTONIO      | 225                 | 136475              | 607              | 248                 | 151170              | 610              | 264                 | 167573              | 635              | 10,8                                  |
| DESAMPARADOS        | SAN RAFAEL       | 1064                | 1864380             | 1752             | 1191                | 2570892             | 2159             | 1320                | 3024222             | 2291             | 27,4                                  |
|                     | DESAMPARADOS     | 1062                | 930749              | 876              | 1132                | 931610              | 823              | 1155                | 1110835             | 962              | 9,2                                   |
|                     | SAN MIGUEL       | 333                 | 196636              | 590              | 384                 | 228351              | 595              | 393                 | 211856              | 539              | 3,8                                   |
|                     | SAN JUAN DE DIOS | 189                 | 90200               | 477              | 207                 | 114134              | 551              | 211                 | 120656              | 572              | 15,7                                  |
|                     | SAN ANTONIO      | 281                 | 239357              | 852              | 305                 | 279064              | 915              | 332                 | 270884              | 816              | 6,4                                   |
|                     | PATARRA          | 238                 | 103313              | 434              | 254                 | 120682              | 475              | 271                 | 128933              | 476              | 11,7                                  |
|                     | FATIMA DE DAMAS  | 164                 | 91575               | 558              | 173                 | 91744               | 530              | 175                 | 91185               | 521              | -0,2                                  |
|                     | SAN RAFAEL ABAJO | 307                 | 248199              | 808              | 320                 | 258695              | 808              | 342                 | 245176              | 717              | -0,6                                  |
|                     | GRAVILIAS        | 462                 | 404771              | 876              | 493                 | 405145              | 823              | 502                 | 483088              | 962              | 9,2                                   |
|                     | ASERRI           | 343                 | 200644              | 585              | 385                 | 222124              | 577              | 389                 | 213425              | 549              | 3,1                                   |
| MORA                | SALITRILLOS      | 160                 | 93809               | 585              | 180                 | 103851              | 577              | 182                 | 99784               | 549              | 3,1                                   |
|                     | CIUDAD COLON     | 294                 | 190731              | 649              | 314                 | 190282              | 606              | 339                 | 197363              | 582              | 1,7                                   |
| GOICOCHEA           | GUADALUPE        | 1483                | 1238816             | 835              | 1518                | 1273361             | 839              | 1492                | 1452092             | 973              | 8,3                                   |
|                     | SAN FRANCISCO    | 326                 | 782048              | 2399             | 347                 | 797594              | 2299             | 365                 | 886583              | 2429             | 6,5                                   |
|                     | CALLE BLANCOS    | 755                 | 1095279             | 1451             | 832                 | 1068101             | 1284             | 864                 | 1296372             | 1500             | 8,8                                   |
|                     | MATA DE PLATANO  | 178                 | 90526               | 509              | 194                 | 104452              | 538              | 196                 | 108171              | 552              | 9,3                                   |
|                     | IPIS             | 370                 | 373582              | 1010             | 364                 | 369554              | 1015             | 391                 | 417446              | 1068             | 5,7                                   |
|                     | RANCHO REDONDO   | 76                  | 56289               | 727              | 76                  | 53691               | 706              | 75                  | 60767               | 810              | 4,8                                   |
| SANTA ANA           | PURRAL           | 218                 | 216442              | 993              | 226                 | 227034              | 1005             | 249                 | 275823              | 1108             | 12,9                                  |
|                     | SANTA ANA        | 351                 | 234577              | 668              | 379                 | 272513              | 719              | 392                 | 319323              | 815              | 16,7                                  |
|                     | SALITRAL         | 53                  | 38722               | 731              | 50                  | 35547               | 711              | 52                  | 41961               | 807              | 4,1                                   |
|                     | POZOS            | 336                 | 604404              | 1799             | 432                 | 1155500             | 2675             | 445                 | 1456805             | 3274             | 55,3                                  |
|                     | URUCA            | 160                 | 134744              | 842              | 172                 | 114319              | 665              | 198                 | 167394              | 845              | 11,5                                  |
|                     | PIEDES           | 53                  | 41064               | 775              | 53                  | 40762               | 769              | 70                  | 71031               | 1015             | 31,5                                  |
|                     | BRASIL           | 36                  | 50766               | 1410             | 40                  | 44887               | 1122             | 42                  | 57660               | 1373             | 6,6                                   |
|                     | ALAJUELITA       | 262                 | 148491              | 567              | 274                 | 160176              | 585              | 285                 | 170201              | 597              | 7,1                                   |
| ALAJUELITA          | SAN JOSECITO     | 7                   | 133                 | 19               | 7                   | 133                 | 19               | 7                   | 133                 | 19               | 0,0                                   |
|                     | SAN ANTONIO      | 3                   | 586                 | 195              | 3                   | 1634                | 545              | 3                   | 1652                | 551              | 67,9                                  |
|                     | CONCEPCION       | 193                 | 81594               | 423              | 194                 | 85322               | 440              | 202                 | 102418              | 507              | 12,0                                  |
|                     | SAN FELIPE       | 290                 | 156444              | 539              | 303                 | 172393              | 569              | 320                 | 174099              | 544              | 5,5                                   |
|                     | SAN ISIDRO       | 317                 | 432980              | 1366             | 341                 | 442921              | 1299             | 346                 | 479742              | 1387             | 5,3                                   |
| VAZQUEZ DE CORONADO | SAN RAFAEL       | 176                 | 92446               | 525              | 190                 | 103283              | 544              | 200                 | 115837              | 579              | 11,9                                  |
|                     | JESUS            | 66                  | 51162               | 770              | 69                  | 50574               | 728              | 72                  | 49609               | 691              | -1,5                                  |
|                     | PATALILLO        | 301                 | 220723              | 733              | 341                 | 225544              | 661              | 358                 | 238703              | 667              | 4,0                                   |
|                     | CASCAJAL         | 47                  | 35795               | 770              | 49                  | 35384               | 728              | N.D.                | N.D.                | N.D.             | -0,6                                  |
| TIBAS               | SAN JUAN         | 1014                | 768466              | 758              | 1028                | 780960              | 760              | 1073                | 787811              | 734              | 1,3                                   |
|                     | CINCO ESQUINAS   | 100                 | 90131               | 904              | 102                 | 109089              | 1066             | 104                 | 96545               | 931              | 3,5                                   |
|                     | ANSELMO LLORENTE | 322                 | 327058              | 1016             | 328                 | 410327              | 1251             | 326                 | 458965              | 1408             | 18,5                                  |
|                     | LEON XIII        | 256                 | 231720              | 904              | 263                 | 280461              | 1066             | 267                 | 248212              | 931              | 3,5                                   |
|                     | <b>TOTAL</b>     | <b>45042</b>        | <b>58556314</b>     | <b>1300</b>      | <b>47093</b>        | <b>62750143</b>     | <b>1332</b>      | <b>47093</b>        | <b>62750143</b>     | <b>1332</b>      |                                       |

Fuente: Compañía Nacional de Fuerza y Luz

Nota: Los cantones de Desamparados, Alajuelita y La Unión presentan inconsistencias en la información o esta es incompleta en algunos de sus distritos.

Nota: El consumo general, incluye en gran parte al sector comercial

Elaborado por ProDUS, febrero del 2002

Tabla 5. Crecimiento del consumo eléctrico residencial por distrito en las zonas de cobertura del CNFL dentro de la GAM

Promedio para el mes de setiembre entre los años 1999 - 2001

| Canton              | Distrito         | Consumo total                |                           | Consumo por cliente          |                           | Número de clientes                  |                           |     |
|---------------------|------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|---------------------------|-----|
|                     |                  | Consumo promedio anual (kWh) | Tasa de crecimiento anual | Consumo promedio anual (kWh) | Tasa de crecimiento anual | Número de clientes (promedio anual) | Tasa de crecimiento anual |     |
| SAN JOSE            | CARMEN           | 576284                       | -1,0                      | 353                          | 0,0                       | 1631                                | -0,9                      |     |
|                     | MERCED           | 2086012                      | -3,1                      | 367                          | -2,8                      | 5683                                | -0,3                      |     |
|                     | HOSPITAL         | 1308412                      | -2,4                      | 245                          | -1,7                      | 5332                                | -0,7                      |     |
|                     | CATEDRAL         | 2048714                      | 33,4                      | 255                          | -0,8                      | 8072                                | 34,4*                     |     |
|                     | ZAPOTE           | 1595830                      | -1,7                      | 290                          | -2,8                      | 5509                                | 1,1                       |     |
|                     | SAN FRANCISCO    | 1965703                      | -0,5                      | 300                          | -1,4                      | 6545                                | 0,9                       |     |
|                     | URUCA            | 1592373                      | 2,8                       | 262                          | 0,0                       | 6083                                | 2,9                       |     |
|                     | MATA REDONDA     | 779332                       | 2,5                       | 325                          | 2,7                       | 2397                                | -0,2                      |     |
|                     | PAVAS            | 4889995                      | 3,3                       | 295                          | 0,5                       | 16578                               | 2,8                       |     |
|                     | HATILLO          | 3152796                      | 0,4                       | 237                          | -0,7                      | 13292                               | 1,1                       |     |
|                     | SAN SEBASTIAN    | 2602829                      | 0,5                       | 243                          | -0,4                      | 10698                               | 0,9                       |     |
|                     | ESCAZU           | ESCAZU                       | 1199597                   | 5,7                          | 346                       | 2,0                                 | 3462                      | 3,6 |
|                     |                  | SAN ANTONIO                  | 1450582                   | 5,0                          | 279                       | 1,3                                 | 5201                      | 3,7 |
|                     | SAN RAFAEL       | 3024310                      | 9,7                       | 523                          | 3,3                       | 5773                                | 6,2                       |     |
| DESAMPARADOS        | DESAMPARADOS     | 2781910                      | 1,6                       | 240                          | -0,3                      | 11608                               | 2,0                       |     |
|                     | SAN MIGUEL       | 1652732                      | 2,4                       | 231                          | -3,1                      | 7154                                | 5,7                       |     |
|                     | SAN JUAN DE DIOS | 899617                       | 4,2                       | 224                          | -2,0                      | 4019                                | 6,4                       |     |
|                     | SAN ANTONIO      | 716181                       | 3,6                       | 265                          | 1,3                       | 2702                                | 2,3                       |     |
|                     | PATARRA          | 1119686                      | 6,7                       | 217                          | 0,0                       | 5160                                | 6,7                       |     |
|                     | FATIMA DE DAMAS  | 697146                       | 1,9                       | 241                          | -0,2                      | 2897                                | 2,0                       |     |
|                     | SAN RAFAEL ABAJO | 1280558                      | 2,0                       | 231                          | -0,2                      | 5537                                | 2,2                       |     |
|                     | GRAVILIAS        | 1209818                      | 1,6                       | 240                          | -0,3                      | 5048                                | 2,0                       |     |
|                     | ASERRI           | ASERRI                       | 1203106                   | 4,8                          | 223                       | -0,3                                | 5397                      | 5,1 |
|                     | SALITRILLOS      | 562499                       | 4,8                       | 223                          | -0,3                      | 2523                                | 5,1                       |     |
| MORA                | CIUDAD COLON     | 793437                       | 2,1                       | 256                          | -2,6                      | 3106                                | 4,9                       |     |
| GOICOCHEA           | GUADALUPE        | 1836578                      | -0,3                      | 261                          | -0,8                      | 7047                                | 0,5                       |     |
|                     | SAN FRANCISCO    | 201361                       | 1,4                       | 244                          | 0,3                       | 825                                 | 1,0                       |     |
|                     | CALLE BLANCOS    | 1441458                      | 1,1                       | 273                          | 0,9                       | 5278                                | 0,3                       |     |
|                     | MATA DE PLATANO  | 1103064                      | 6,9                       | 262                          | 1,7                       | 4202                                | 5,2                       |     |
|                     | IPIS             | 1488441                      | 3,8                       | 233                          | 1,1                       | 6393                                | 2,7                       |     |
|                     | RANCHO REDONDO   | 143074                       | 8,3                       | 251                          | 3,6                       | 569                                 | 4,6                       |     |
|                     | PURRAL           | 1384168                      | 7,3                       | 241                          | 4,0                       | 5734                                | 3,2                       |     |
| SANTA ANA           | SANTA ANA        | 701908                       | 3,3                       | 312                          | -0,6                      | 2252                                | 3,9                       |     |
|                     | SALITRAL         | 176026                       | 7,6                       | 264                          | 2,2                       | 666                                 | 5,3                       |     |
|                     | POZOS            | 862598                       | 15,3                      | 327                          | 5,7                       | 2627                                | 9,1                       |     |
|                     | URUCA            | 846960                       | 1,2                       | 295                          | -3,4                      | 2877                                | 4,7                       |     |
|                     | PIEADADES        | 93258                        | 2,1                       | 281                          | -3,0                      | 332                                 | 5,3                       |     |
|                     | BRASIL           | 109855                       | 1,4                       | 288                          | -4,5                      | 382                                 | 6,2                       |     |
| ALAJUELITA          | ALAJUELITA       | 763829                       | 3,5                       | 224                          | 0,8                       | 3406                                | 2,7                       |     |
|                     | CONCEPCION       | 809252                       | 2,0                       | 214                          | -0,5                      | 3782                                | 2,5                       |     |
|                     | SAN FELIPE       | 1636298                      | 6,8                       | 226                          | 3,1                       | 7249                                | 3,6                       |     |
| VAZQUEZ DE CORONADO | SAN ISIDRO       | 936444                       | 4,7                       | 256                          | 0,7                       | 3656                                | 4,0                       |     |
|                     | SAN RAFAEL       | 765231                       | 4,0                       | 252                          | 0,8                       | 3031                                | 3,1                       |     |
|                     | JESUS            | 66747                        | -1,1                      | 230                          | -3,7                      | 291                                 | 2,8                       |     |
|                     | PATALILLO        | 1634670                      | 6,3                       | 238                          | 1,0                       | 6871                                | 5,3                       |     |
|                     | CASCAJAL         | 46698                        | -1,1                      | 230                          | -3,7                      | 203                                 | 2,8                       |     |
| TIBAS               | SAN JUAN         | 1918440                      | 0,2                       | 271                          | -1,7                      | 7070                                | 1,9                       |     |
|                     | CINCO ESQUINAS   | 358312                       | 7,6                       | 250                          | 0,5                       | 1435                                | 1,6                       |     |
|                     | ANSELMO LLORENTE | 850078                       | 1,1                       | 296                          | -0,9                      | 2870                                | 2,0                       |     |
|                     | LEON XIII        | 921197                       | 2,1                       | 250                          | 0,5                       | 3690                                | 1,6                       |     |
|                     | COLIMA           | 800318                       | 2,1                       | 250                          | 0,5                       | 3206                                | 1,6                       |     |

| Canton                | Distrito            | Consumo total                |                           | Consumo por cliente          |                           | Número de clientes                  |                           |
|-----------------------|---------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
|                       |                     | Consumo promedio anual (kWh) | Tasa de crecimiento anual | Consumo promedio anual (kWh) | Tasa de crecimiento anual | Número de clientes (promedio anual) | Tasa de crecimiento anual |
| MORAVIA               | SAN VICENTE         | 2876787                      | 1,6                       | 318                          | -0,6                      | 9060                                | 2,2                       |
|                       | SAN JERONIMO        | 266146                       | -1,6                      | 239                          | -3,5                      | 1113                                | 2,0                       |
|                       | TRINIDAD            | 814385                       | 0,1                       | 239                          | -4,3                      | 3415                                | 4,5                       |
| MONTES DE OCA         | SAN PEDRO           | 2779669                      | 0,9                       | 318                          | 0,0                       | 8742                                | 0,9                       |
|                       | SABANILLA           | 962238                       | 2,3                       | 295                          | 0,6                       | 3266                                | 1,7                       |
|                       | MERCEDES            | 640649                       | -1,8                      | 308                          | -2,8                      | 2078                                | 1,1                       |
| CURRIDABAT            | SAN RAFAEL          | 480127                       | -1,9                      | 304                          | -1,7                      | 1580                                | -0,3                      |
|                       | CURRIDABAT          | 1788503                      | 7,0                       | 283                          | 3,0                       | 6325                                | 3,8                       |
|                       | GRANADILLA          | 1418636                      | 4,3                       | 389                          | 3,0                       | 3641                                | 1,3                       |
|                       | SANCHEZ             | 1115993                      | 7,0                       | 471                          | 2,0                       | 2370                                | 4,9                       |
| ALAJUELA              | TIRRASES            | 705534                       | 12,0                      | 236                          | 7,1                       | 2986                                | 4,6                       |
|                       | GUACIMA             | 444374                       | 14,4                      | 252                          | 5,9                       | 1760                                | 8,0                       |
|                       | SAN RAFAEL          | 871337                       | 12,6                      | 238                          | 3,4                       | 3657                                | 8,9                       |
| CARTAGO               | RIO SEGUNDO         | 145802                       | 7,5                       | 221                          | 3,5                       | 660                                 | 3,9                       |
|                       | LLANO GRANDE        | 13329                        | 5,5                       | 223                          | 2,0                       | 60                                  | 3,4                       |
| LA UNION              | TRES RIOS           | 690977                       | 2,6                       | 283                          | 0,5                       | 2438                                | 2,1                       |
|                       | SAN DIEGO           | 1530392                      | 5,6                       | 251                          | 0,3                       | 6095                                | 5,2                       |
|                       | SAN RAFAEL          | 306900                       | 4,3                       | 257                          | 0,2                       | 1194                                | 4,0                       |
|                       | CONCEPCION          | 686078                       | -1,4                      | 244                          | -4,9                      | 2819                                | 3,7                       |
|                       | DULCE NOMBRE        | 686975                       | -0,7                      | 248                          | -6,1                      | 2777                                | 5,7                       |
|                       | SAN RAMON           | 456186                       | 1,2                       | 342                          | -2,1                      | 1335                                | 3,4                       |
|                       | RIO AZUL            | 467249                       | 0,6                       | 218                          | -3,2                      | 2149                                | 3,9                       |
|                       | SAN FRANCISCO       | 715244                       | 0,2                       | 251                          | -0,7                      | 2849                                | 0,8                       |
| HEREDIA               | ULLOA               | 890025                       | 4,8                       | 275                          | 1,8                       | 3234                                | 3,0                       |
| BARVA                 | BARVA               | 385385                       | 2,9                       | 261                          | 1,5                       | 1475                                | 1,4                       |
|                       | SAN PEDRO           | 479527                       | 4,6                       | 232                          | 0,4                       | 1379                                | 4,2                       |
|                       | SAN PABLO           | 170234                       | -3,2                      | 249                          | 2,6                       | 685                                 | -5,6                      |
|                       | SAN ROQUE           | 186946                       | 7,9                       | 246                          | 0,7                       | 761                                 | 7,2                       |
|                       | SAN JOSE DE LA MTÑA | 412657                       | 2,3                       | 255                          | 0,4                       | 1078                                | 4,2                       |
| SANTO DOMINGO         | SANTO DOMINGO       | 436135                       | 1,1                       | 280                          | 0,5                       | 1559                                | 0,6                       |
|                       | SAN VICENTE         | 340572                       | 9,8                       | 302                          | 3,0                       | 1125                                | 6,6                       |
|                       | SAN MIGUEL          | 373327                       | -6,9                      | 277                          | -2,3                      | 1347                                | -4,7                      |
|                       | SAN MIGUEL          | 373327                       | -6,9                      | 277                          | -2,3                      | 1347                                | -4,7                      |
|                       | PARACITO            | 93842                        | 0,7                       | 216                          | -0,6                      | 434                                 | 1,3                       |
|                       | SANTO TOMAS         | 442349                       | -0,1                      | 293                          | -2,3                      | 1508                                | 2,3                       |
|                       | SANTO TOMAS         | 442349                       | -0,1                      | 293                          | -2,3                      | 1508                                | 2,3                       |
|                       | SANTA ROSA          | 412385                       | 10,0                      | 257                          | 0,8                       | 1607                                | 9,1                       |
|                       | TURES               | 116796                       | -24,0                     | 268                          | -2,9                      | 434                                 | -21,7                     |
|                       | TURES               | 116796                       | -24,0                     | 268                          | -2,9                      | 434                                 | -21,7                     |
| SANTA BARBARA         | PARA                | 169945                       | -18,1                     | 261                          | -2,6                      | 648                                 | -15,9                     |
|                       | PARA                | 169945                       | -18,1                     | 261                          | -2,6                      | 648                                 | -15,9                     |
|                       | SANTA BARBARA       | 383160                       | -1,8                      | 244                          | -4,9                      | 1571                                | 3,3                       |
|                       | SAN PEDRO           | 143819                       | 7,8                       | 217                          | 0,0                       | 663                                 | 7,7                       |
|                       | SAN JUAN            | 340067                       | 2,4                       | 236                          | -1,8                      | 1440                                | 4,3                       |
| SAN ISIDRO            | JESUS               | 380839                       | 4,4                       | 229                          | -1,8                      | 1665                                | 6,3                       |
|                       | SANTO DOMINGO       | 127916                       | -7,8                      | 216                          | -8,0                      | 592                                 | 0,3                       |
|                       | PURABA              | 197541                       | -0,5                      | 224                          | -2,2                      | 881                                 | 1,7                       |
|                       | PURABA              | 197541                       | -0,5                      | 224                          | -2,2                      | 881                                 | 1,7                       |
| BELEN                 | SAN JOSE            | 54535                        | -9,5                      | 304                          | 1,4                       | 180                                 | -10,8                     |
|                       | SAN JOSE            | 54535                        | -9,5                      | 304                          | 1,4                       | 180                                 | -10,8                     |
|                       | SAN ANTONIO         | 757054                       | 6,1                       | 263                          | 1,1                       | 2880                                | 5,0                       |
| FLORES                | LA RIBERA           | 310062                       | 8,1                       | 275                          | 1,5                       | 1125                                | 6,4                       |
|                       | ASUNCION            | 539853                       | 5,7                       | 459                          | -0,6                      | 1175                                | 6,3                       |
|                       | ASUNCION            | 539853                       | 5,7                       | 459                          | -0,6                      | 1175                                | 6,3                       |
| FLORES                | SAN JOAQUIN         | 298912                       | -10,2                     | 289                          | -7,9                      | 1038                                | 4,5                       |
|                       | BARRANTES           | 168465                       | 5,5                       | 289                          | 0,8                       | 583                                 | 4,6                       |
|                       | BARRANTES           | 168465                       | 5,5                       | 289                          | 0,8                       | 583                                 | 4,6                       |
| <b>PROMEDIO TOTAL</b> |                     | <b>92934324</b>              | <b>3,1</b>                | <b>273</b>                   | <b>0,02</b>               | <b>342346</b>                       | <b>3,0</b>                |

Elaborado por ProDUS, febrero del 2002

Fuente: Compañía Nacional de Fuerza y Luz

Nota: Los cantones de Desamparados, Alajuelita y La Unión presentan inconsistencias en la información o esta es incompleta en algunos de sus distritos.

Los valores de San José y San Pedro de Barva se calcularon para el periodo 1999 - 2000 por disponibilidad de la información.

\* Este valor presenta inconsistencias que provienen de la base de datos original de la CNFL.

Tabla 6. Crecimiento del consumo eléctrico industrial por distrito en las zonas de cobertura del CNFL dentro de la GAM

Promedio para el mes de setiembre entre los años 1999 - 2001



| Canton              | Distrito         | Consumo total                |                           | Consumo por cliente          |                           | Número de clientes                  |                           |
|---------------------|------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
|                     |                  | Consumo promedio anual (kWh) | Tasa de crecimiento anual | Consumo promedio anual (kWh) | Tasa de crecimiento anual | Número de clientes (promedio anual) | Tasa de crecimiento anual |
| SAN JOSE            | CARMEN           | 521510                       | 4,1                       | 16610                        | 14,4                      | 32                                  | 9,9                       |
|                     | MERCED           | 635027                       | 9,8                       | 5975                         | 22,0                      | 108                                 | 11,1                      |
|                     | HOSPITAL         | 3169899                      | 4,2                       | 18293                        | 5,1                       | 173                                 | 0,9                       |
|                     | CATEDRAL         | 1231712                      | -49,6                     | 9529                         | -54,5                     | 138                                 | -9,7                      |
|                     | ZAPOTE           | 402930                       | 8,4                       | 9753                         | 9,7                       | 41                                  | 1,2                       |
|                     | SAN FRANCISCO    | 223568                       | -3,2                      | 4303                         | -1,3                      | 52                                  | 1,9                       |
|                     | URUCA            | 4847618                      | -1,0                      | 41346                        | 2,9                       | 117                                 | 3,9                       |
|                     | MATA REDONDA     | 158710                       | 0,7                       | 8393                         | 8,8                       | 19                                  | 8,0                       |
|                     | PAVAS            | 3325376                      | 8,9                       | 27472                        | 7,1                       | 121                                 | -1,6                      |
|                     | HATILLO          | 251268                       | -31,4                     | 4611                         | -26,7                     | 54                                  | 6,9                       |
|                     | SAN SEBASTIAN    | 92798                        | -21,7                     | 1540                         | -12,6                     | 60                                  | 11,6                      |
| ESCAZU              | ESCAZU           | 52912                        | 14,9                      | 2438                         | 12,2                      | 22                                  | -2,3                      |
|                     | SAN ANTONIO      | 35761                        | -5,6                      | 1605                         | 1,2                       | 22                                  | 7,2                       |
|                     | SAN RAFAEL       | 540848                       | 0,7                       | 17251                        | 0,7                       | 31                                  | 0,0                       |
| DESAMPARADOS        | DESAMPARADOS     | 194872                       | 46,9                      | 2067                         | 30,2                      | 92                                  | -11,3                     |
|                     | SAN MIGUEL       | 25293                        | 27,6                      | 1142                         | 6,1                       | 22                                  | -16,8                     |
|                     | SAN JUAN DE DIOS | 102607                       | 13,0                      | 3742                         | 8,9                       | 27                                  | -3,6                      |
|                     | SAN ANTONIO      | 121223                       | -4,6                      | 4308                         | -11,2                     | 28                                  | -6,9                      |
|                     | PATARRA          | 776217                       | 3,0                       | 28558                        | -6,3                      | 27                                  | -9,0                      |
|                     | FATIMA DE DAMAS  | 24770                        | 13,9                      | 2254                         | -1,4                      | 11                                  | -13,4                     |
|                     | SAN RAFAEL ABAJO | 38988                        | 20,5                      | 1404                         | 16,2                      | 28                                  | -3,6                      |
| GRAVILIAS           | 201586           | -46,2                        | 5449                      | -52,3                        | 40                        | -11,3                               |                           |
| ASERRI              | ASERRI           | 60606                        | 5,3                       | 2129                         | -6,3                      | 29                                  | -11,0                     |
|                     | SALITRILLOS      | 28336                        | 5,3                       | 2129                         | -6,3                      | 13                                  | -11,0                     |
| MORA                | CIUDAD COLON     | 93407                        | -6,1                      | 3257                         | -15,0                     | 29                                  | -9,5                      |
| GOICOCHEA           | GUADALUPE        | 306156                       | -51,4                     | 6431                         | -48,1                     | 46                                  | 6,7                       |
|                     | SAN FRANCISCO    | 305526                       | -2,0                      | 19775                        | 15,3                      | 16                                  | 17,7                      |
|                     | CALLE BLANCOS    | 2380605                      | 3,0                       | 37714                        | 16,8                      | 64                                  | 13,4                      |
|                     | MATA DE PLATANO  | 11931                        | 6,0                       | 1028                         | 10,7                      | 12                                  | 4,4                       |
|                     | IPIS             | 267135                       | 9,5                       | 7737                         | 9,5                       | 34                                  | 0,0                       |
|                     | RANCHO REDONDO   | 12409                        | -11,2                     | 1159                         | -6,8                      | 11                                  | 4,9                       |
|                     | PURRAL           | 132475                       | -16,9                     | 12381                        | -12,9                     | 11                                  | 4,9                       |
| SANTA ANA           | SANTA ANA        | 22275                        | 8,1                       | 1813                         | 23,2                      | 13                                  | 14,0                      |
|                     | SALITRAL         | 72091                        | 41,0                      | 36045                        | 41,0                      | 2                                   | 0,0                       |
|                     | POZOS            | 3806345                      | 0,5                       | 88613                        | -0,7                      | 43                                  | -1,2                      |
|                     | URUCA            | 143175                       | -0,4                      | 8441                         | -9,0                      | 17                                  | -8,7                      |
|                     | PIEDES           | 34272                        | -5,5                      | 8518                         | -26,8                     | 4                                   | -22,5                     |
|                     | BRASIL           | 161824                       | 45,6                      | 25344                        | 34,8                      | 6                                   | -7,4                      |
| ALAJUELITA          | ALAJUELITA       | 16041                        | -7,6                      | 1096                         | -7,6                      | 15                                  | 0,0                       |
|                     | CONCEPCION       | 17144                        | 25,4                      | 839                          | 6,9                       | 20                                  | -14,7                     |
|                     | SAN FELIPE       | 9698                         | -12,3                     | 671                          | -12,3                     | 14                                  | 0,0                       |
| VAZQUEZ DE CORONADO | SAN ISIDRO       | 63389                        | 30,9                      | 3204                         | 24,5                      | 20                                  | -4,9                      |
|                     | SAN RAFAEL       | 68468                        | -3,1                      | 993                          | 1,3                       | 69                                  | 4,4                       |
|                     | JESUS            | 3056                         | -13,1                     | 596                          | -7,8                      | 5                                   | 6,1                       |
|                     | PATALILLO        | 375447                       | 10,4                      | 11039                        | 7,1                       | 34                                  | -3,0                      |
| TIBAS               | CASCAJAL         | 2138                         | -13,1                     | 596                          | -7,8                      | 4                                   | 6,1                       |
|                     | SAN JUAN         | 949092                       | -5,7                      | 12763                        | -2,5                      | 74                                  | 3,4                       |
|                     | CINCO ESQUINAS   | 502293                       | -6,1                      | 55026                        | -1,6                      | 9                                   | 4,8                       |
|                     | ANSELMO LLORENTE | 41085                        | 16,4                      | 2868                         | 16,4                      | 14                                  | 0,0                       |
| COLIMA              | LEON XIII        | 1291363                      | -6,1                      | 55026                        | -1,6                      | 23                                  | 4,8                       |
|                     | COLIMA           | 1121911                      | -6,1                      | 55026                        | -1,6                      | 20                                  | 4,8                       |
|                     | TOTAL            | 54511944                     | 0,5                       | 1546927                      | 1,2                       | 2853                                | 0,7                       |

Fuente: Compañía Nacional de Fuerza y Luz

Nota: Los cantones de Desamparados, Alajuelita y La Unión presentan inconsistencias en la información o esta es incompleta en algunos de sus distritos.

Los valores de San José y San Pedro de Barva se calcularon para el periodo 1999 - 2000 por disponibilidad de la información.

Elaborado por ProDUS, febrero del 2002

Tabla 7. Crecimiento del consumo eléctrico general por distrito en las zonas de cobertura del CNFL dentro de la GAM

Promedio para el mes de setiembre entre los años 1999 - 2001

| Canton              | Distrito         | Consumo total                |                           | Consumo por cliente          |                           | Número de clientes                  |                           | Canton        | Distrito            | Consumo total                |                           | Consumo por cliente          |                           | Número de clientes                  |                           |
|---------------------|------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|---------------------------|---------------|---------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
|                     |                  | Consumo promedio anual (kWh) | Tasa de crecimiento anual | Consumo promedio anual (kWh) | Tasa de crecimiento anual | Número de clientes (promedio anual) | Tasa de crecimiento anual |               |                     | Consumo promedio anual (kWh) | Tasa de crecimiento anual | Consumo promedio anual (kWh) | Tasa de crecimiento anual | Número de clientes (promedio anual) | Tasa de crecimiento anual |
| SAN JOSE            | CARMEN           | 4291921                      | 3,6                       | 1787                         | 4,2                       | 2402                                | 0,6                       | TIBAS         | COLIMA              | 220205                       | 3,5                       | 967                          | 1,5                       | 228                                 | -1,9                      |
|                     | MERCED           | 6143287                      | 4,3                       | 1498                         | 1,9                       | 4100                                | -2,3                      | MORAVIA       | SAN VICENTE         | 852673                       | 9,6                       | 833                          | 4,4                       | 1022                                | -4,8                      |
|                     | HOSPITAL         | 3998862                      | 1,4                       | 1316                         | 1,2                       | 3038                                | -0,2                      |               | SAN JERONIMO        | 36606                        | -8,7                      | 642                          | -8,7                      | 57                                  | 0,0                       |
|                     | CATEDRAL         | 4630943                      | 5,0                       | 1191                         | -1,4                      | 3891                                | -6,0                      |               | TRINIDAD            | 130720                       | -5,4                      | 869                          | -8,5                      | 151                                 | -3,3                      |
|                     | ZAPOTE           | 828037                       | 3,0                       | 909                          | 0,5                       | 911                                 | -2,4                      | MONTES DE OCA | SAN PEDRO           | 4076274                      | 9,4                       | 1687                         | 3,5                       | 2413                                | -5,4                      |
|                     | SAN FRANCISCO    | 572064                       | -0,4                      | 722                          | -4,7                      | 794                                 | -4,3                      |               | SABANILLA           | 182602                       | 13,0                      | 941                          | 6,8                       | 194                                 | -5,5                      |
|                     | URUCA            | 4080791                      | 2,8                       | 3777                         | -4,8                      | 1083                                | -7,4                      |               | MERCEDES            | 996164                       | 9,2                       | 2889                         | 7,6                       | 345                                 | -1,4                      |
|                     | MATA REDONDA     | 1938010                      | 9,1                       | 1504                         | 5,2                       | 1287                                | -3,6                      |               | SAN RAFAEL          | 59610                        | -9,1                      | 751                          | -9,1                      | 79                                  | 0,0                       |
|                     | PAVAS            | 2509650                      | 10,7                      | 1531                         | 4,8                       | 1636                                | -5,4                      | CURRIDABAT    | CURRIDABAT          | 859080                       | 9,7                       | 1201                         | 4,4                       | 714                                 | -4,8                      |
|                     | HATILLO          | 954301                       | 10,2                      | 916                          | 7,4                       | 1040                                | -2,5                      |               | GRANADILLA          | 1118071                      | 7,9                       | 1899                         | 7,3                       | 589                                 | -0,6                      |
| SAN SEBASTIAN       | 1385246          | 17,2                         | 1469                      | 15,1                         | 942                       | -1,7                                | SANCHEZ                   |               | 236313              | 22,3                         | 1586                      | 12,0                         | 148                       | -8,4                                |                           |
| ESCAZU              | ESCAZU           | 293835                       | 10,4                      | 572                          | 7,3                       | 513                                 | -2,8                      | TIRRASES      | 103519              | 8,5                          | 606                       | 4,1                          | 171                       | -4,0                                |                           |
|                     | SAN ANTONIO      | 151739                       | 10,8                      | 617                          | 2,3                       | 246                                 | -7,7                      | GUACIMA       | 119562              | 2,9                          | 688                       | 1,2                          | 174                       | -1,7                                |                           |
|                     | SAN RAFAEL       | 2486498                      | 27,4                      | 2067                         | 14,3                      | 1192                                | -10,2                     | SAN RAFAEL    | 783391              | 16,7                         | 2357                      | 12,7                         | 332                       | -3,5                                |                           |
| DESAMPARADOS        | DESAMPARADOS     | 991064                       | 9,2                       | 887                          | 4,8                       | 1116                                | -4,1                      | ALAJUELA      | RIO SEGUNDO         | 25852                        | 0,1                       | 674                          | 0,1                       | 38                                  | 0,0                       |
|                     | SAN MIGUEL       | 212281                       | 3,8                       | 575                          | -4,5                      | 370                                 | -7,9                      | CARTAGO       | LLANO GRANDE        | 8647                         | -1,8                      | 563                          | -1,8                      | 15                                  | 0,0                       |
|                     | SAN JUAN DE DIOS | 108330                       | 15,7                      | 533                          | 9,5                       | 202                                 | -5,4                      | LA UNION      | TRES RIOS           | 316742                       | 11,2                      | 864                          | 6,1                       | 366                                 | -4,5                      |
|                     | SAN ANTONIO      | 263102                       | 6,4                       | 861                          | -2,1                      | 306                                 | -8,0                      |               | SAN DIEGO           | 200392                       | 7,3                       | 670                          | -3,1                      | 300                                 | -9,6                      |
|                     | PATARRA          | 117643                       | 11,7                      | 462                          | 4,7                       | 254                                 | -6,3                      |               | SAN RAFAEL          | 56151                        | 6,1                       | 862                          | -4,6                      | 65                                  | -10,1                     |
|                     | FATIMA DE DAMAS  | 91501                        | -0,2                      | 537                          | -3,4                      | 171                                 | -3,2                      |               | CONCEPCION          | 108436                       | 0,9                       | 696                          | -7,0                      | 156                                 | -7,8                      |
|                     | SAN RAFAEL ABAJO | 250690                       | -0,6                      | 778                          | -5,8                      | 323                                 | -5,3                      |               | DULCE NOMBRE        | 144331                       | -0,5                      | 1046                         | -2,3                      | 138                                 | -1,8                      |
| GRAVILIAS           | 431002           | 9,2                          | 887                       | 4,8                          | 486                       | -4,1                                | SAN RAMON                 |               | 50984               | 0,6                          | 671                       | -0,1                         | 76                        | -0,7                                |                           |
| ASERRI              | ASERRI           | 212064                       | 3,1                       | 570                          | -3,2                      | 372                                 | -6,1                      | RIO AZUL      | 69999               | 8,6                          | 663                       | 0,0                          | 106                       | -7,9                                |                           |
| MORA                | SALITRILLOS      | 99148                        | 3,1                       | 570                          | -3,2                      | 174                                 | -6,1                      | HEREDIA       | SAN FRANCISCO       | 426789                       | 8,2                       | 1900                         | 3,7                       | 224                                 | -4,2                      |
|                     | CIUDAD COLON     | 192792                       | 1,7                       | 612                          | -5,3                      | 316                                 | -6,9                      | ULLOA         | 1608612             | 6,1                          | 3245                      | -3,1                         | 497                       | -8,7                                |                           |
| GOICOCHEA           | GUADALUPE        | 1321423                      | 8,3                       | 882                          | 7,9                       | 1498                                | -0,3                      | BARVA         | BARVA               | 110874                       | 4,5                       | 589                          | -1,7                      | 188                                 | -6,0                      |
|                     | SAN FRANCISCO    | 822075                       | 6,5                       | 2375                         | 0,6                       | 346                                 | -5,5                      |               | SAN PEDRO           | 59382                        | 10,8                      | 481                          | 2,3                       | 82                                  | -2,8                      |
|                     | CALLE BLANCOS    | 1153251                      | 8,8                       | 1412                         | 1,7                       | 817                                 | -6,5                      |               | SAN PABLO           | 16294                        | 18,6                      | 436                          | 23,7                      | 38                                  | 4,3                       |
|                     | MATA DE PLATANO  | 101050                       | 9,3                       | 533                          | 4,2                       | 189                                 | -4,7                      |               | SAN ROQUE           | 20067                        | 20,3                      | 457                          | 8,4                       | 44                                  | -9,9                      |
|                     | IPIS             | 386861                       | 5,7                       | 1031                         | 2,8                       | 375                                 | -2,7                      |               | SAN JOSE DE LA MTÑA | 46558                        | -2,7                      | 477                          | -6,0                      | 98                                  | -1,7                      |
|                     | RANCHO REDONDO   | 56582                        | 4,8                       | 748                          | 5,5                       | 76                                  | 0,7                       | SANTO DOMINGO | SANTO DOMINGO       | 179284                       | 5,3                       | 613                          | 5,1                       | 293                                 | -0,2                      |
|                     | PURRAL           | 239766                       | 12,9                      | 1035                         | 5,6                       | 231                                 | -6,4                      | SAN VICENTE   | 67774               | -0,7                         | 1154                      | -6,3                         | 59                        | -5,6                                |                           |
| SANTA ANA           | SANTA ANA        | 275471                       | 16,7                      | 734                          | 10,4                      | 374                                 | -5,4                      | SAN MIGUEL    | 62635               | 1,1                          | 533                       | 3,4                          | 118                       | 2,2                                 |                           |
|                     | SALITRAL         | 38743                        | 4,1                       | 749                          | 5,1                       | 52                                  | 1,0                       | PARACITO      | 25327               | -29,9                        | 695                       | -36,9                        | 38                        | -10,0                               |                           |
|                     | POZOS            | 1072236                      | 55,3                      | 2582                         | 34,9                      | 404                                 | -13,1                     | SANTO TOMAS   | 116681              | 5,4                          | 1164                      | 11,5                         | 101                       | 5,8                                 |                           |
|                     | URUCA            | 138819                       | 11,5                      | 784                          | 0,2                       | 177                                 | -10,1                     | SANTA ROSA    | 1268159             | 13,1                         | 5990                      | 2,7                          | 211                       | -9,2                                |                           |
|                     | PIEDES           | 50952                        | 31,5                      | 853                          | 14,4                      | 59                                  | -13,0                     | TURES         | 13271               | -25,1                        | 468                       | -6,7                         | 28                        | 24,5                                |                           |
| ALAJUELITA          | BRASIL           | 51104                        | 6,6                       | 1302                         | -1,3                      | 39                                  | -7,4                      | PARA          | 43619               | -0,7                         | 1088                      | 33,8                         | 43                        | 34,7                                |                           |
|                     | ALAJUELITA       | 159623                       | 7,1                       | 583                          | 2,7                       | 274                                 | -4,1                      | SANTA BARBARA | 118842              | -1,0                         | 548                       | -2,8                         | 217                       | -1,8                                |                           |
|                     | SAN JOSECITO     | 133                          | 0,0                       | 19                           | 0,0                       | 7                                   | 0,0                       | SAN PEDRO     | 45284               | 4,1                          | 777                       | -1,9                         | 58                        | -5,7                                |                           |
|                     | SAN ANTONIO      | 1291                         | 67,9                      | 430                          | 67,9                      | 3                                   | 0,0                       | SAN JUAN      | 50608               | 13,5                         | 549                       | 5,8                          | 92                        | -6,8                                |                           |
| VAZQUEZ DE CORONADO | CONCEPCION       | 89778                        | 12,0                      | 457                          | 9,5                       | 196                                 | -2,3                      | JESUS         | 48860               | -8,2                         | 606                       | -9,3                         | 81                        | -1,2                                |                           |
|                     | SAN FELIPE       | 167645                       | 5,5                       | 551                          | 0,4                       | 304                                 | -4,8                      | SANTO DOMINGO | 17402               | 0,8                          | 407                       | 9,7                          | 43                        | 8,8                                 |                           |
|                     | SAN ISIDRO       | 451881                       | 5,3                       | 1350                         | 0,8                       | 335                                 | -4,3                      | PURABA        | 18665               | -12,3                        | 308                       | -8,4                         | 60                        | 4,4                                 |                           |
|                     | SAN RAFAEL       | 103855                       | 11,9                      | 549                          | 5,0                       | 189                                 | -6,2                      | SAN JOSE      | 26220               | -18,5                        | 1598                      | -15,9                        | 16                        | 3,3                                 |                           |
|                     | JESUS            | 50448                        | -1,5                      | 730                          | -5,2                      | 69                                  | -3,8                      | SAN ANTONIO   | 972852              | 25,0                         | 1980                      | 19,7                         | 489                       | -4,3                                |                           |
| TIBAS               | PATALILLO        | 228323                       | 4,0                       | 687                          | -4,6                      | 333                                 | -8,3                      | BELEN         | LA RIBERA           | 345965                       | -0,2                      | 2769                         | -1,0                      | 125                                 | -0,8                      |
|                     | CASCAJAL         | 35589                        | -1,1                      | 749                          | -5,3                      | 32                                  | -2,1                      | ASUNCION      | 490140              | -21,5                        | 3690                      | -27,8                        | 135                       | -8,0                                |                           |
|                     | SAN JUAN         | 779079                       | 1,3                       | 751                          | -1,6                      | 1038                                | -2,8                      | SAN JOAQUIN   | 251411              | 6,4                          | 1394                      | 1,6                          | 180                       | -4,6                                |                           |
|                     | CINCO ESQUINAS   | 98588                        | 3,5                       | 967                          | 1,5                       | 102                                 | -1,9                      | BARRANTES     | 27938               | 8,4                          | 493                       | 2,8                          | 57                        | -5,1                                |                           |
| TIBAS               | ANSELMO LLORENTE | 398783                       | 18,5                      | 1225                         | 17,7                      | 325                                 | -0,6                      | LLORENTE      | 73705               | 5,0                          | 628                       | -0,7                         | 117                       | -5,4                                |                           |
|                     | LEON XIII        | 253464                       | 3,5                       | 967                          | 1,5                       | 262                                 | -1,9                      | <b>TOTAL</b>  | <b>63039502</b>     | <b>7,6</b>                   | <b>1344</b>               | <b>3,7</b>                   | <b>1344</b>               | <b>3,7</b>                          |                           |

Fuente: Compañía Nacional de Fuerza y Luz

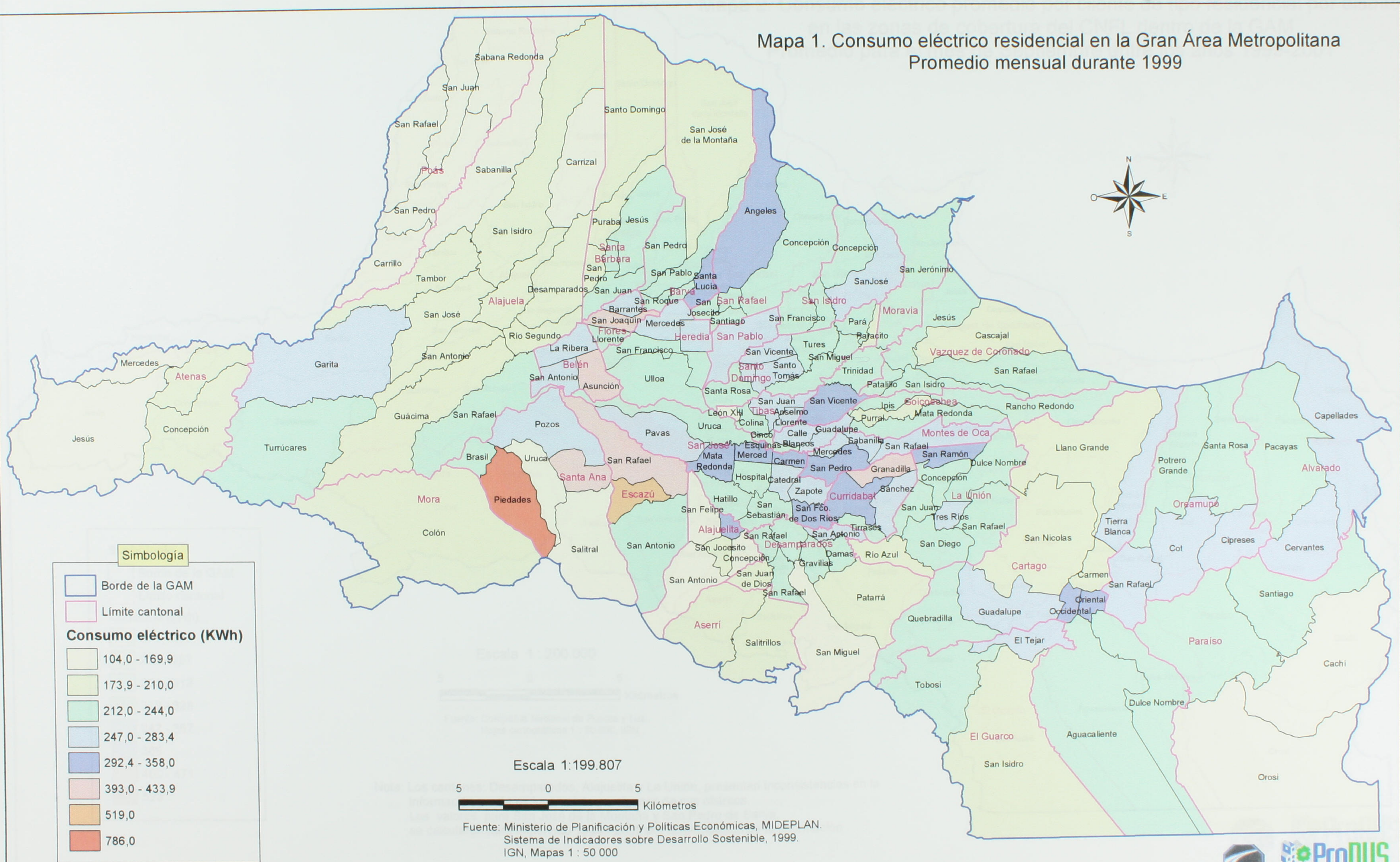
Elaborado por ProDUS, febrero del 2002

Nota: Los cantones de Desamparados, Alajuelita y La Unión presentan inconsistencias en la información o esta es incompleta en algunos de sus distritos.

Los valores de San José y San Pedro de Barva se calcularon para el periodo 1999 - 2000 por disponibilidad de la información.

La categoría general, agrupa todos los clientes no incluidos en las categorías industrial y residencial (gobierno, instituciones autónomas y comercio).

Mapa 1. Consumo eléctrico residencial en la Gran Área Metropolitana  
Promedio mensual durante 1999



**Simbología**

- Borde de la GAM
- Límite cantonal

**Consumo eléctrico (KWh)**

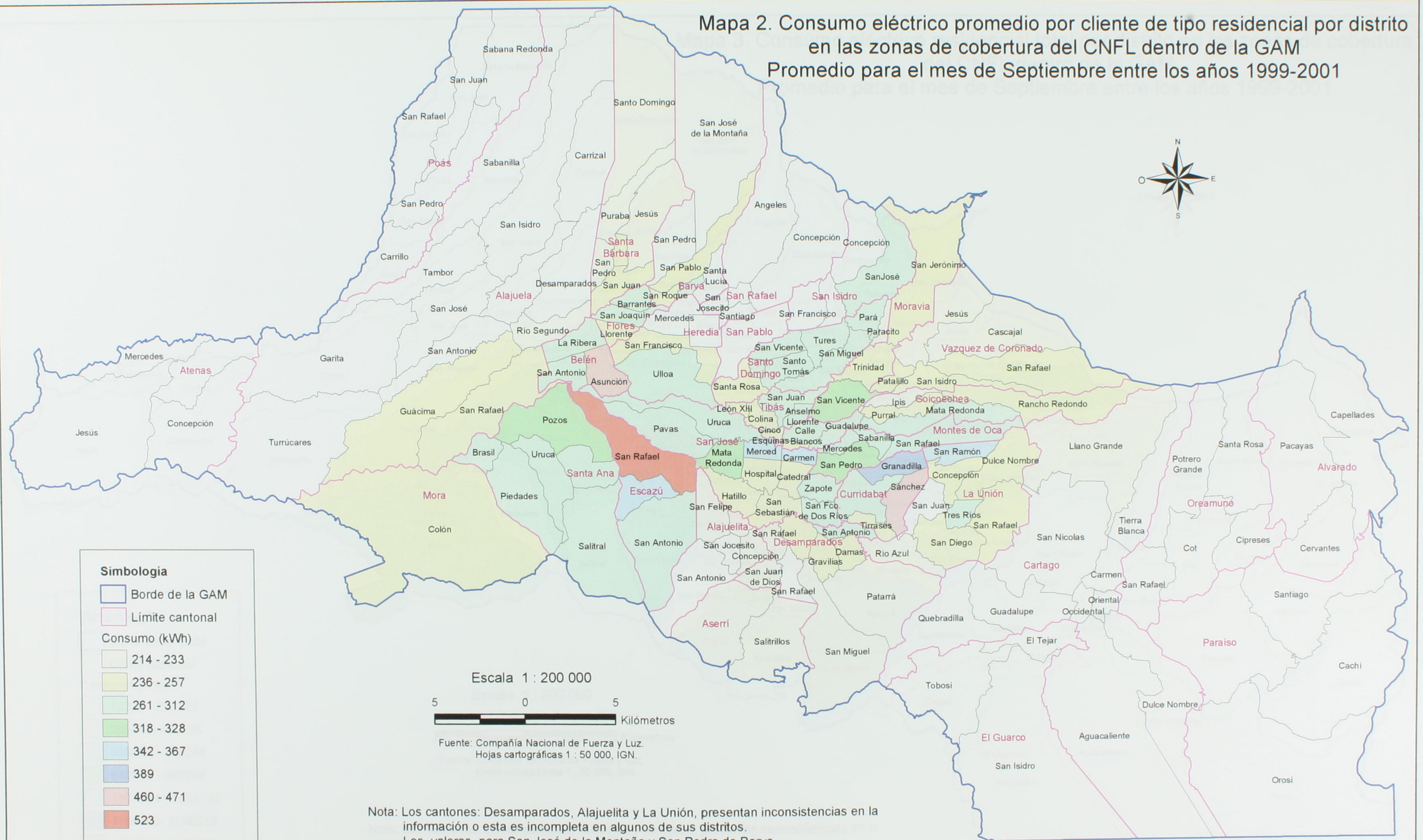
- 104,0 - 169,9
- 173,9 - 210,0
- 212,0 - 244,0
- 247,0 - 283,4
- 292,4 - 358,0
- 393,0 - 433,9
- 519,0
- 786,0

Escala 1:199.807

5 0 5 Kilómetros

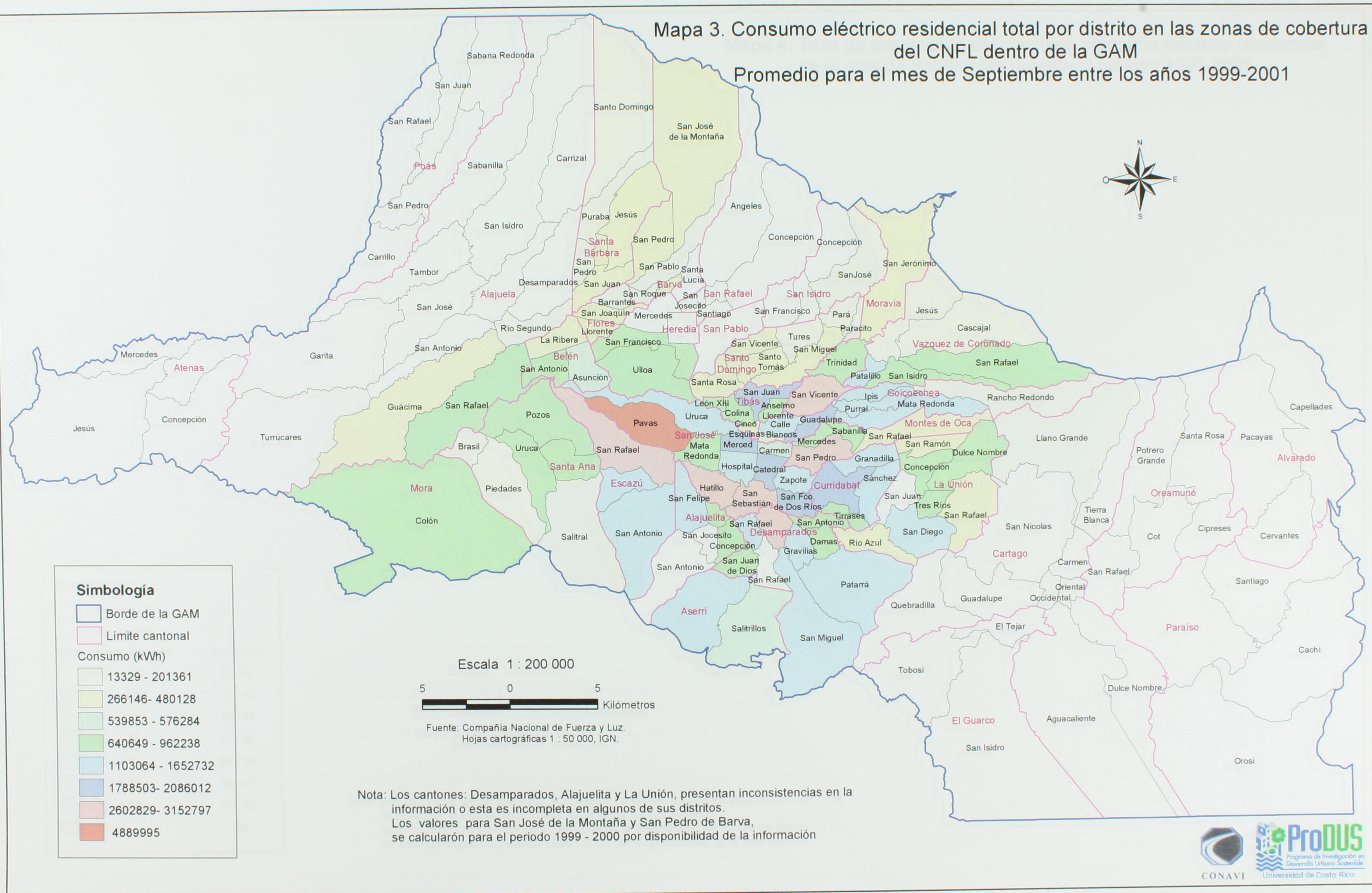
Fuente: Ministerio de Planificación y Políticas Económicas, MIDEPLAN.  
Sistema de Indicadores sobre Desarrollo Sostenible, 1999.  
IGN, Mapas 1 : 50 000

Mapa 2. Consumo eléctrico promedio por cliente de tipo residencial por distrito en las zonas de cobertura del CNFL dentro de la GAM  
Promedio para el mes de Septiembre entre los años 1999-2001



Nota: Los cantones: Desamparados, Alajuelita y La Unión, presentan inconsistencias en la información o esta es incompleta en algunos de sus distritos.  
Los valores para San José de la Montaña y San Pedro de Barva, se calcularon para el periodo 1999 - 2000 por disponibilidad de la información

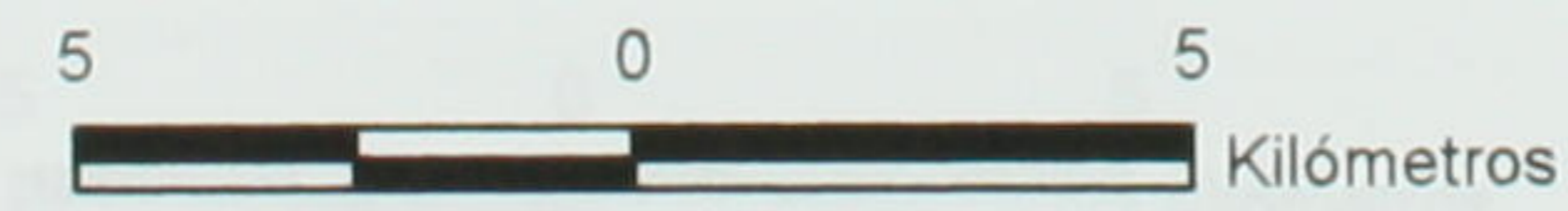
Mapa 3. Consumo eléctrico residencial total por distrito en las zonas de cobertura del CNFL dentro de la GAM  
Promedio para el mes de Septiembre entre los años 1999-2001



**Simbología**

- Borde de la GAM
- Límite cantonal
- Consumo (kWh)
- 13329 - 201361
- 266146- 480128
- 539853 - 576284
- 640649 - 962238
- 1103064 - 1652732
- 1788503- 2086012
- 2602829- 3152797
- 4889995

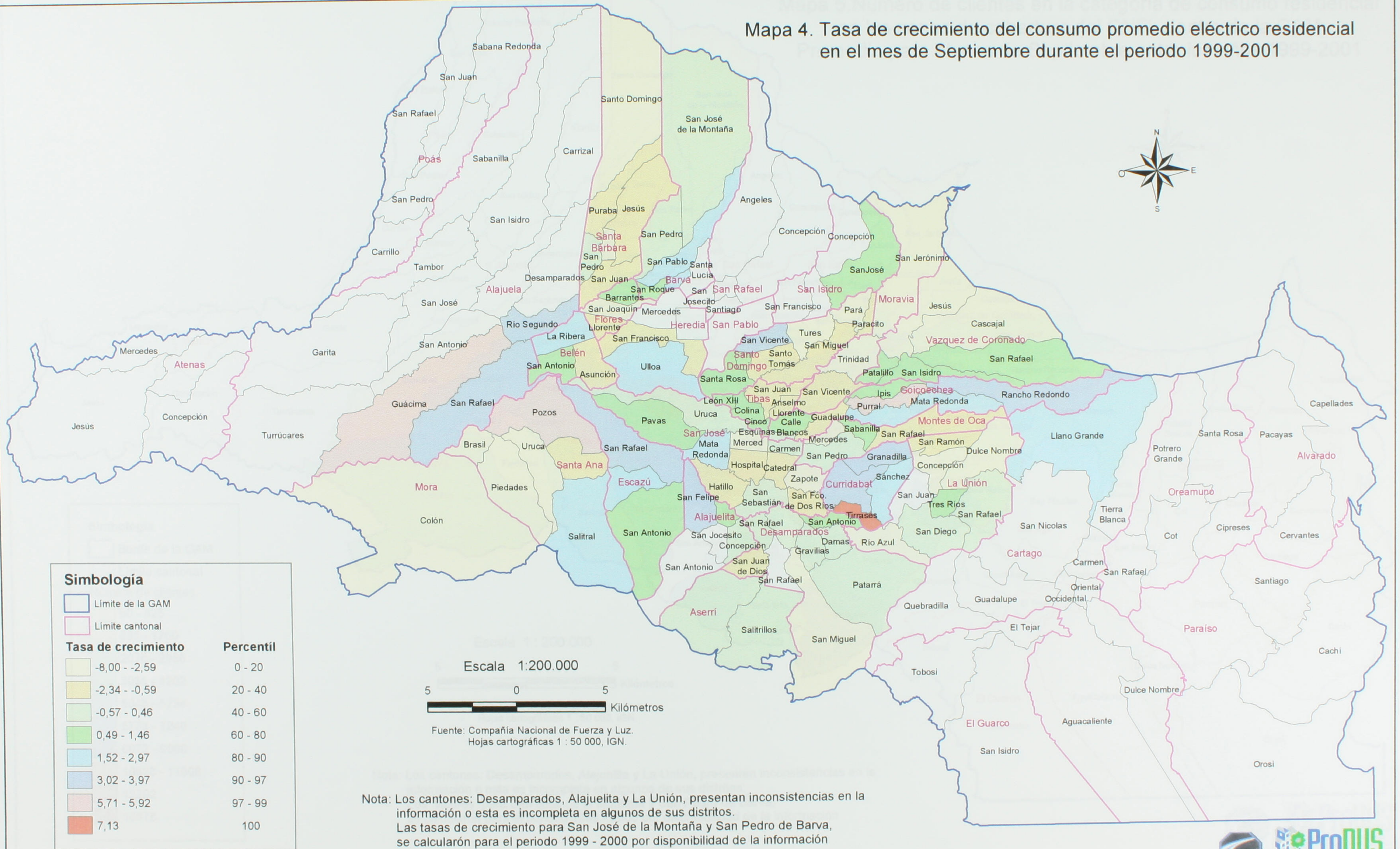
Escala 1 : 200 000



Fuente: Compañía Nacional de Fuerza y Luz.  
Hojas cartográficas 1 : 50 000, IGN.

Nota: Los cantones: Desamparados, Alajuelita y La Unión, presentan inconsistencias en la información o esta es incompleta en algunos de sus distritos.  
Los valores para San José de la Montaña y San Pedro de Barva, se calcularán para el periodo 1999 - 2000 por disponibilidad de la información

Mapa 4. Tasa de crecimiento del consumo promedio eléctrico residencial en el mes de Septiembre durante el periodo 1999-2001



**Simbología**

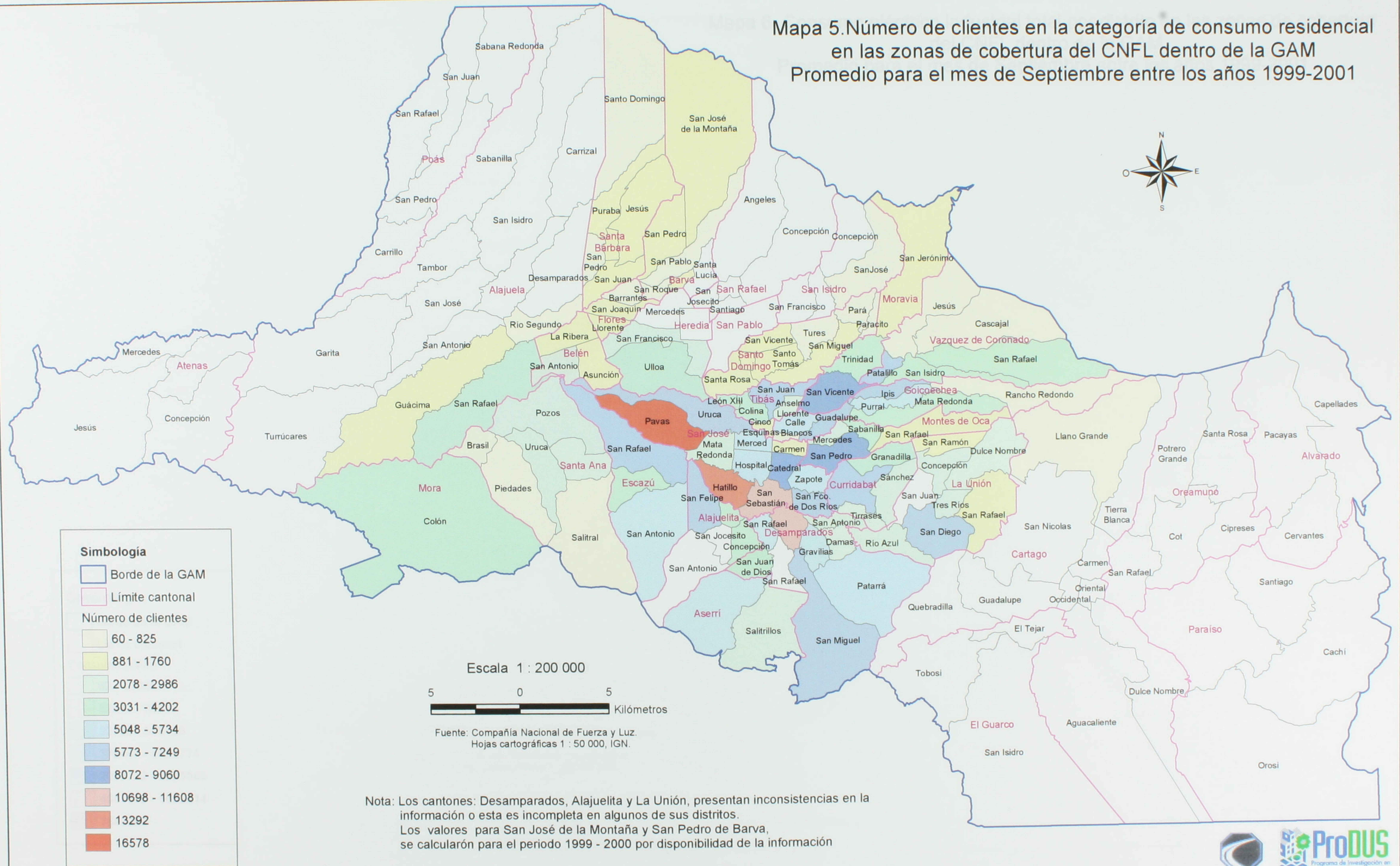
|                            |                  |         |
|----------------------------|------------------|---------|
|                            | Límite de la GAM |         |
|                            | Límite cantonal  |         |
| <b>Tasa de crecimiento</b> | <b>Percentil</b> |         |
|                            | -8,00 - -2,59    | 0 - 20  |
|                            | -2,34 - -0,59    | 20 - 40 |
|                            | -0,57 - 0,46     | 40 - 60 |
|                            | 0,49 - 1,46      | 60 - 80 |
|                            | 1,52 - 2,97      | 80 - 90 |
|                            | 3,02 - 3,97      | 90 - 97 |
|                            | 5,71 - 5,92      | 97 - 99 |
|                            | 7,13             | 100     |

Escala 1:200.000  
 5 0 5 Kilómetros

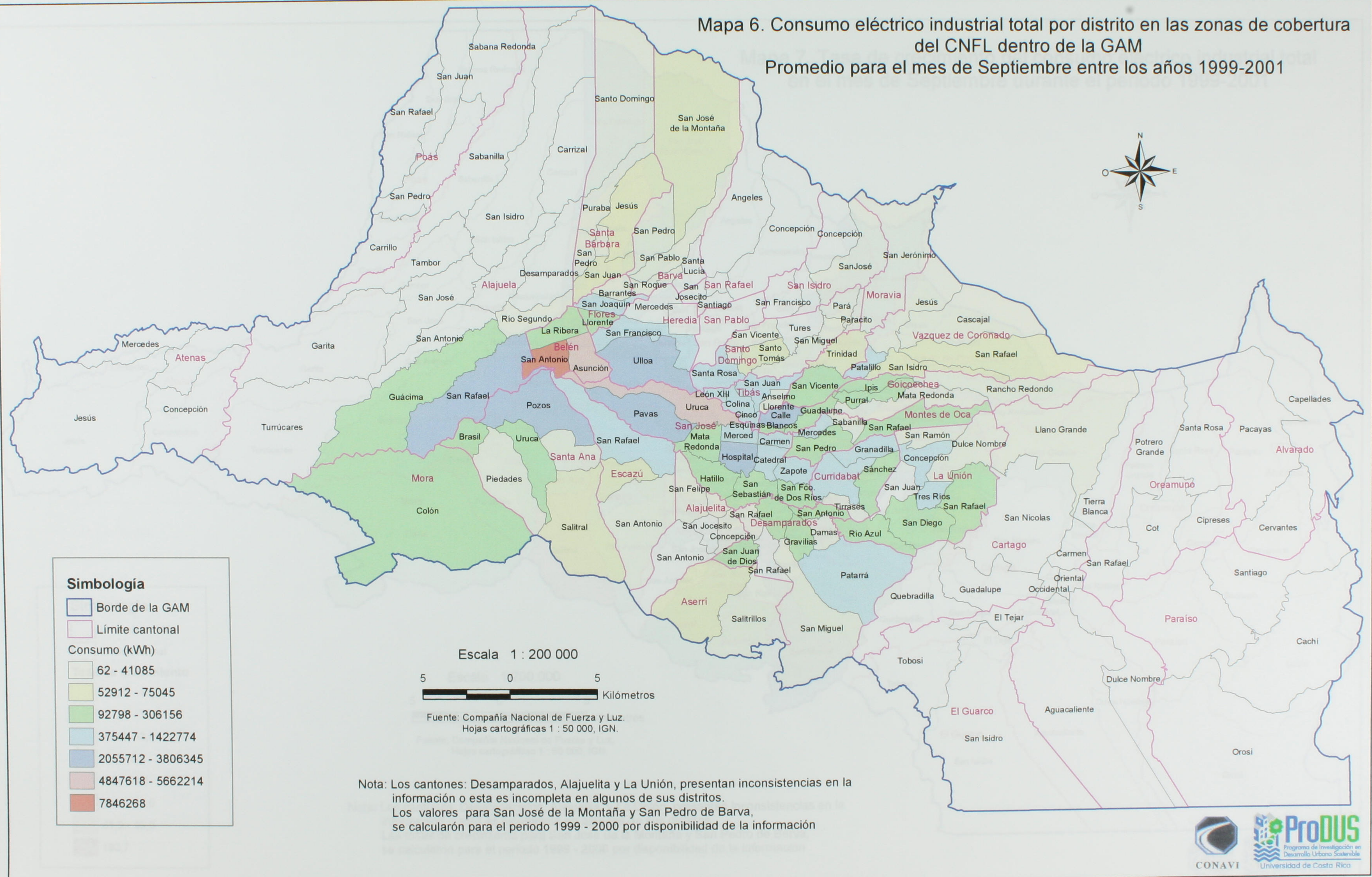
Fuente: Compañía Nacional de Fuerza y Luz.  
 Hojas cartográficas 1 : 50 000, IGN.

Nota: Los cantones: Desamparados, Alajuelita y La Unión, presentan inconsistencias en la información o esta es incompleta en algunos de sus distritos.  
 Las tasas de crecimiento para San José de la Montaña y San Pedro de Barva, se calcularon para el periodo 1999 - 2000 por disponibilidad de la información

Mapa 5. Número de clientes en la categoría de consumo residencial en las zonas de cobertura del CNFL dentro de la GAM  
Promedio para el mes de Septiembre entre los años 1999-2001



Mapa 6. Consumo eléctrico industrial total por distrito en las zonas de cobertura del CNFL dentro de la GAM  
Promedio para el mes de Septiembre entre los años 1999-2001



**Simbología**

- Borde de la GAM
- Límite cantonal

Consumo (kWh)

- 62 - 41085
- 52912 - 75045
- 92798 - 306156
- 375447 - 1422774
- 2055712 - 3806345
- 4847618 - 5662214
- 7846268

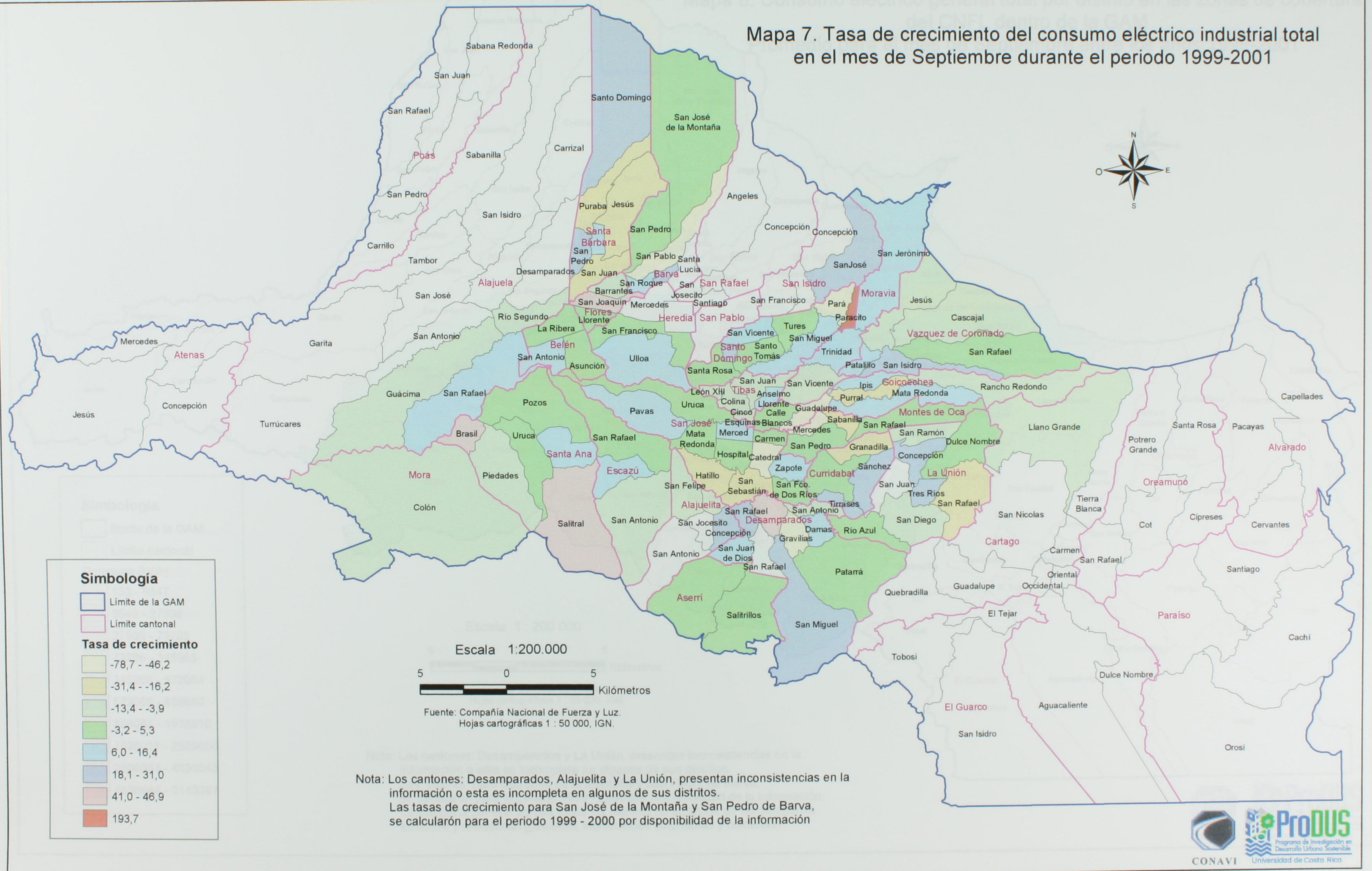
Escala 1 : 200 000

5 0 5 Kilómetros

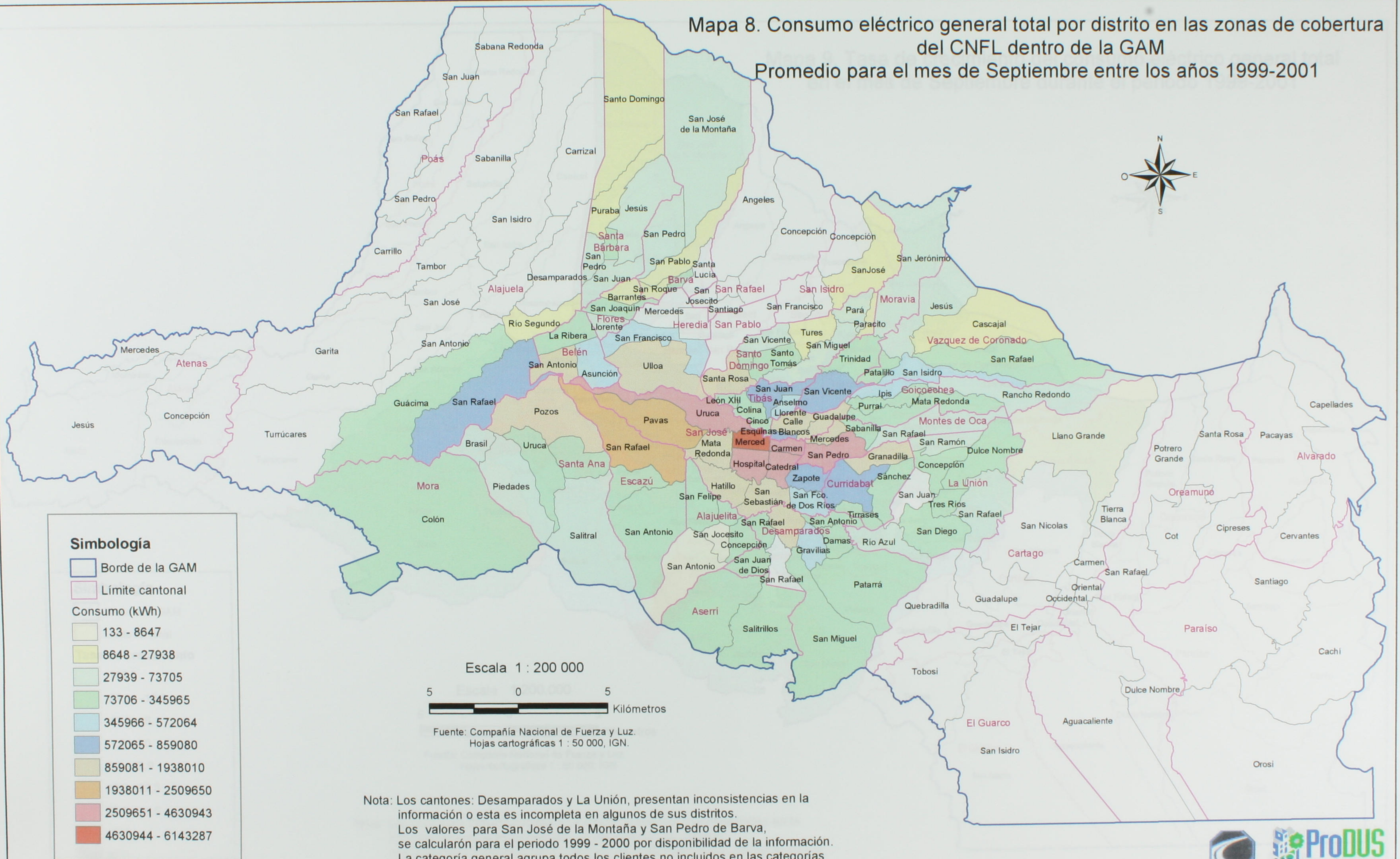
Fuente: Compañía Nacional de Fuerza y Luz.  
Hojas cartográficas 1 : 50 000, IGN.

Nota: Los cantones: Desamparados, Alajuelita y La Unión, presentan inconsistencias en la información o esta es incompleta en algunos de sus distritos.  
Los valores para San José de la Montaña y San Pedro de Barva, se calcularon para el periodo 1999 - 2000 por disponibilidad de la información

Mapa 7. Tasa de crecimiento del consumo eléctrico industrial total en el mes de Septiembre durante el periodo 1999-2001

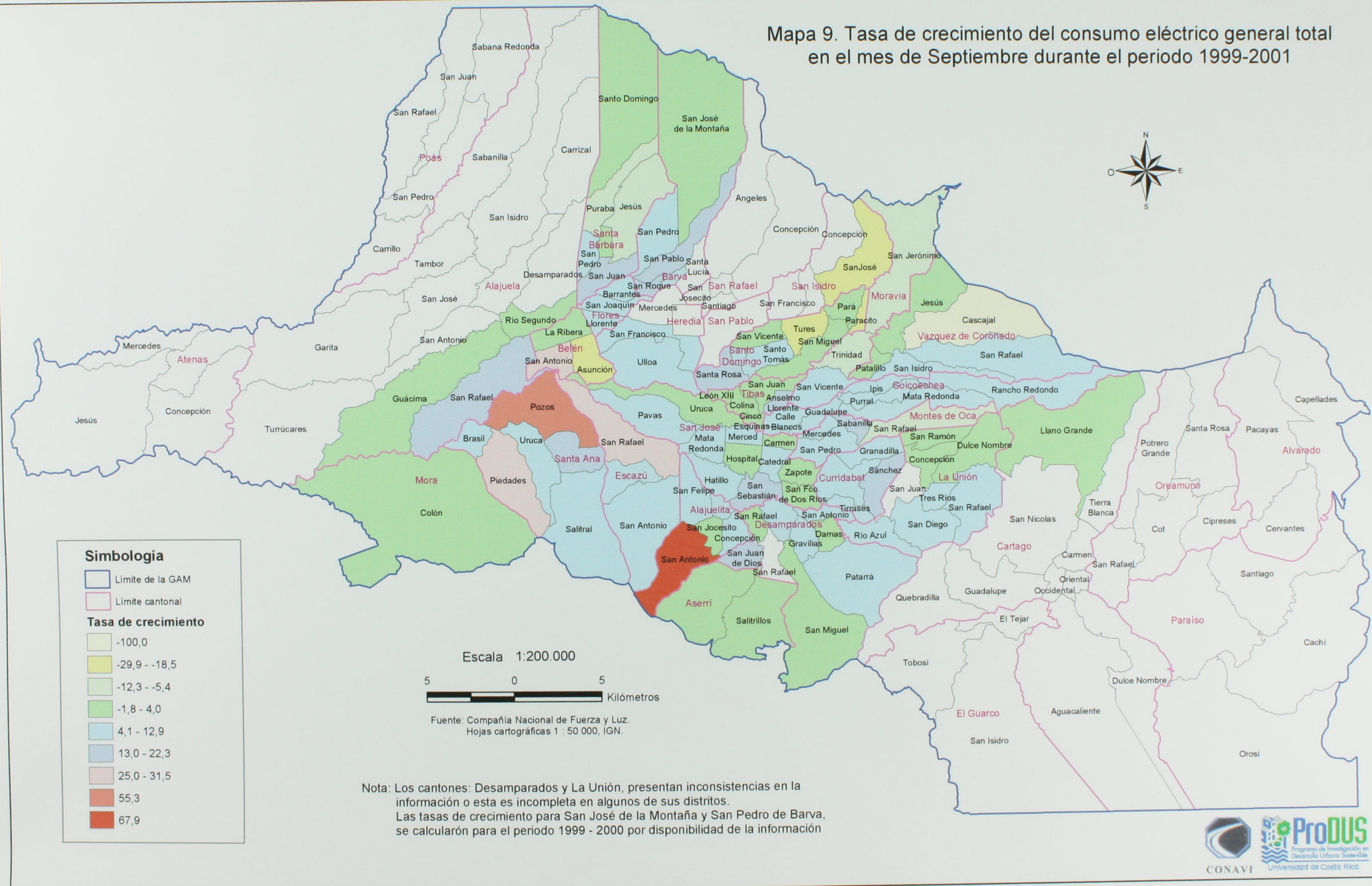


Mapa 8. Consumo eléctrico general total por distrito en las zonas de cobertura del CNFL dentro de la GAM  
Promedio para el mes de Septiembre entre los años 1999-2001



Nota: Los cantones: Desamparados y La Unión, presentan inconsistencias en la información o esta es incompleta en algunos de sus distritos.  
Los valores para San José de la Montaña y San Pedro de Barva, se calcularon para el periodo 1999 - 2000 por disponibilidad de la información.  
La categoría general agrupa todos los clientes no incluidos en las categorías industrial y residencial (gobierno, instituciones autónomas y comercio)

Mapa 9. Tasa de crecimiento del consumo eléctrico general total en el mes de Septiembre durante el periodo 1999-2001



**Simbología**

- Límite de la GAM
- Límite cantonal

**Tasa de crecimiento**

- 100,0
- 29,9 - -18,5
- 12,3 - -5,4
- 1,8 - 4,0
- 4,1 - 12,9
- 13,0 - 22,3
- 25,0 - 31,5
- 55,3
- 67,9

Escala 1:200.000

5 0 5 Kilómetros

Fuente: Compañía Nacional de Fuerza y Luz.  
Hojas cartográficas 1 : 50 000, IGN.

Nota: Los cantones: Desamparados y La Unión, presentan inconsistencias en la información o esta es incompleta en algunos de sus distritos.  
Las tasas de crecimiento para San José de la Montaña y San Pedro de Barva, se calcularán para el periodo 1999 - 2000 por disponibilidad de la información