

MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA

PROYECCIONES DE DEMANDA DE ENERGIA ELECTRICA

1992

001002313

333.7323.  
I-611.p.

232

INTERCONEXION ELECTRICA S.A.

GERENCIA FINANCIERA

DEPARTAMENTO ESTUDIOS ECONOMICOS Y FINANCIEROS

PROYECCIONES DE DEMANDA DE ENERGIA ELECTRICA

1992 - 2011

Medellin. Abril 25 de 1992

35-104

**PROYECCIONE DE DEMANDA DE ENERGIA ELECTRICA**

**1992 - 2011**

## INDICE

### PROYECCIONES DE DEMANDA DE ENERGIA ELECTRICA 1992-2011

|                                                  | Pag. |
|--------------------------------------------------|------|
| 1. DEFINICIONES                                  |      |
| 1.1 Terminología                                 | 2    |
| 1.2 Regionalización                              | 3    |
| 2. MODELOS DE PROYECCION                         | 5    |
| 2.1 Modelo Econométrico                          | 5    |
| 2.2 Modelo de Participación                      | 28   |
| 3. ESCENARIOS DE PROYECCION                      | 42   |
| 3.1 Variables Macroeconómicas                    | 42   |
| 3.2 Tarifa de Energía Eléctrica                  | 43   |
| 3.3 Precios de Sustitutos                        | 43   |
| 3.4 Población y Viviendas                        | 44   |
| 3.5 Suscriptores                                 | 44   |
| 3.6 Otras Ventas                                 | 44   |
| 3.7 Pérdidas                                     | 44   |
| 3.8 Consumo Propio                               | 45   |
| 4. EVOLUCION DE LA DEMANDA EN 1991               | 45   |
| 4.1 Comportamiento por Sectores                  | 45   |
| 4.2 Comportamiento por Mercados                  | 47   |
| 5. PROYECCION DE DEMANDA EN EL PERIODO 1992-2011 | 48   |
| 5.1 Proyección de Referencia                     | 49   |
| 5.2 Franja de Proyección                         | 52   |

#### CUADROS:

- PROYECCION DE REFERENCIA
- LIMITE SUPERIOR DE LA PROYECCION
- LIMITE INFERIOR DE LA PROYECCION

## PROYECCION DE DEMANDA DE ENERGIA ELECTRICA 1992-2011

El objetivo de este documento es proponer a las empresas de energía eléctrica y a otros estamentos de decisión, las proyecciones de demanda de energía eléctrica para el período 1992-2011, construidas por ISA una vez realizadas reuniones individuales con las empresas acerca de una versión preliminar de las mismas. Las proyecciones se elaboraron considerando la reestimación de los modelos de proyección así como la información histórica disponible a la fecha y los escenarios de proyección de las principales variables que inciden sobre la demanda.

Los aspectos más relevantes de las proyecciones aquí presentadas son los siguientes:

- En el escenario de referencia la demanda crece 4.7% anual durante el período 1991-2000 y asciende a 53.714 en ese último año.
- Se construyó una franja de proyección según la cual en su límite inferior la demanda llegaría a 52.094 GWh en el año 2000 con un crecimiento anual de 4.3% y en su límite superior alcanzaría 55.451 GWh con un crecimiento promedio de 5.1%.
- El cumplimiento de las metas previstas sobre la reducción de los índices de pérdidas hará que la demanda crezca a tasas menores o iguales que las ventas.
- No se incluyen cuantificaciones del racionamiento de 1992 ni de sus efectos sobre la demanda futura porque para construirlos es necesario conocer, entre otros, la magnitud y duración totales del racionamiento, su efecto sobre la actividad económica, sobre los hábitos de consumo y sobre la sustitución por otros recursos energéticos. Una vez se disponga de la información mínima necesaria deberán revisarse estas proyecciones.
- Los escenarios de sustitución de energía eléctrica contruidos sin considerar los efectos del racionamiento, se presentan en otro documento<sup>1</sup>. Los datos correspondientes deben sustraerse a esta proyección.

El documento se inicia con la presentación de las definiciones, los modelos y los escenarios de proyección empleados. Luego se describe el comportamiento de la demanda en 1991 y la evolución de la demanda proyectada del período 1992-2011. Finalmente se incluye un anexo que contiene los resultados correspondientes a la proyección nacional y regional de referencia y a los análisis de sensibilidad que conforman los límites superior e inferior de la proyección.

---

1. ISA-OP

## 1. DEFINICIONES

La información sobre demanda, suscriptores y tarifas de energía eléctrica fue tomada del documento ISA-OP-SE, Sistema Eléctrico Colombiano, Balance Energético histórico 1975-1990, Medellín, noviembre de 1991.

Las series utilizadas son las correspondientes a la estadística tradicional cuyo criterio de clasificación de los suscriptores es el mismo que ha sido adoptado por la Junta Nacional de Tarifas para la determinación de las tarifas a los distintos sectores de consumo.

### 1.1 Terminología

La definición de cada uno de los términos empleados es la siguiente:

**Demanda:** incluye las ventas al consumidor final, el consumo en las plantas generadoras, las pérdidas internas en los sistemas de transmisión y distribución y las denominadas pérdidas negras o no técnicas.

**Ventas al sector residencial:** son las ventas efectuadas a los hogares o núcleos familiares, incluyendo los consumos de las áreas comunes de los conjuntos habitacionales y los consumos de pequeños establecimientos industriales o comerciales conexos a los apartamentos o casas de habitación siempre que la carga instalada en dicho establecimiento sea igual o inferior a 5 KW<sup>2</sup> y que el servicio sea suministrado a través de la misma acometida y registrado por el mismo contador.

**Ventas al sector industrial:** son las ventas efectuadas a los establecimientos dedicados a:

- . Agricultura, caza, silvicultura y pesca.
- . Explotación de minas y canteras.
- . Industria manufacturera.
- . Construcción.
- . Hoteles, casas de huéspedes o similares.
- . Comunicaciones.

**Ventas al sector comercio-servicios:** son las ventas efectuadas a los establecimientos dedicados a:

- . Comercio al por mayor, comercio al por menor y restaurantes
- . Transporte y almacenamiento.

---

2. En algunos casos se establece en  $\leq 3$  KW.

- . Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a las empresas.
- . Servicios comunales, sociales y personales.

**Ventas al sector oficial:** son las ventas efectuadas a:

- . Oficinas de carácter gubernamental del orden nacional, departamental, municipal, intendencial o comisarial.
- . Establecimientos públicos de cualquier orden que no desarrollen permanentemente actividades de tipo industrial o comercial
- . Planteles educativos oficiales de todo nivel.
- . Hospitales, clínicas, centros de salud, ancianatos y orfanatos de carácter oficial.
- . Empresas o establecimientos oficiales que presten los servicios públicos de energía eléctrica, alcantarillado, acueducto o aseo.

**Ventas al sector de alumbrado público:** comprende la energía empleada para el alumbrado en lugares públicos como calles, avenidas, parques,...

**Consumo propio:** es el consumo de energía en las centrales generadoras para abastecer los servicios auxiliares de cada una de las unidades generadoras y los servicios comunes de la instalación e incluye la subestación asociada a la planta de generación. No comprende el consumo en otras subestaciones ni en las oficinas de la empresa.

**Pérdidas de transmisión y distribución:** comprende las pérdidas de energía en las líneas de transmisión y las redes de distribución del respectivo mercado (pérdidas técnicas). Además, incluye las pérdidas no técnicas o consumos no facturados.

## 1.2 Regionalización

En este documento las proyecciones se presentan para cada uno de los siguientes mercados:

**Sistema total:** comprende el total del sistema interconectado nacional (25 departamentos entre los cuales se encuentran los nuevos departamentos de Arauca y Casanare, y la porción del departamento del Putumayo atendida a través de CEDENAR) y mercados aislados de próxima o futura interconexión<sup>3</sup>.

---

3. Generaciones menores -no interconectadas- en los Departamentos de Antioquia, Valle del Cauca y Nariño.

**Mercado EEB Propio:** comprende el Distrito Especial de Bogotá y áreas del Departamento de Cundinamarca atendidas directamente por EEB. Incluye además, las ventas a Alcalis y Ecopetrol que son suscriptores de la Electrificadora de Cundinamarca atendidos con energía en bloque exportada por EEB.

**Mercado EEPPM Propio:** comprende el Area Metropolitana de Medellín, 9 municipios del Departamento de Antioquia atendidos directamente por EEPPM<sup>4</sup> y 6 municipios a los que les vende energía eléctrica en bloque<sup>5</sup>.

**Mercado CVC:** comprende el total del Departamento del Valle del Cauca.

**Grupo ICEL:** comprende el total del mercado atendido directamente por las 14 empresas filiales del ICEL, a saber: Compañía de Electricidad y Gas de Cundinamarca, Electrificadora del Meta, Empresa Antioqueña de Energía, Electrificadora del Chocó, Central Hidroeléctrica de Caldas, Empresa de Energía del Quindío, Electrificadora de Boyacá, Electrificadora de Santander, Centrales Eléctricas de Norte de Santander, Electrificadora del Tolima, Electrificadora del Huila, Electrificadora del Caquetá, Centrales Eléctricas del Cauca y Centrales Eléctricas de Nariño. Comprende además, a ICEL empresa y los mercados de Empresas Públicas de Pereira, Empresas Públicas de Armenia y otras empresas menores del orden municipal del viejo Caldas.

**Mercado CORELCA:** este mercado regional corresponde a los Departamentos de Atlántico, Bolívar, Magdalena, Córdoba, Sucre, Cesar y Guajira que son atendidos directamente por sus respectivas electrificadoras. Además incluye a CORELCA como empresa, la cual exporta energía en bloque a las anteriores electrificadoras, intercambia energía también en bloque con ISA y atiende directamente grandes usuarios industriales, como la planta de níquel en Cerromatoso y el complejo minero del Cerrejón.

---

4. Angostura, Carolina, Don Matías, El Peñol, Gómez Plata, Guadalupe, Guatapé, San Rafael, Santa Rosa de Osos.

5. Belmira, Caapamento, Caucasia, Entrerrios, San Pedro y Yaruaal

## **2. MODELOS DE PROYECCION**

Las proyecciones de la demanda de energía eléctrica del Sistema Total se realizaron con el modelo econométrico de proyección y las de los mercados regionales se obtuvieron con los modelos de participación.

### **2.1 Modelo Econométrico**

Para el modelaje y la proyección se partió de la definición según la cual la demanda de energía eléctrica está conformada por las ventas al consumidor final, las pérdidas y el consumo propio. Las ventas, a su vez, están conformadas por las ventas a los sectores residencial, industrial, comercio-servicios, oficial y alumbrado público.

Por consiguiente, se construyeron y utilizaron modelos econométricos de ventas del sistema total a cada uno de los sectores no residenciales y modelos de proyección de ventas residenciales de 6 mercados regionales<sup>6</sup>.

Los modelos se reestimaron durante 1991 para tener en cuenta la revisión efectuada a algunas series históricas y los datos históricos más recientes disponibles acerca de las variables demográficas, económicas y energéticas.

#### **2.1.1 Modelos para el sector residencial**

El consumo de energía eléctrica del sector residencial depende del consumo por suscriptor y de los suscriptores. Para proyectarlo se modeló cada una de las variables, así:

##### **2.1.1.1 Consumo por suscriptor**

En la construcción de los modelos residenciales se emplearon modelos de elasticidad variable con el fin de buscar evidencia sobre la respuesta de los usuarios ante los incrementos de las tarifas y sobre la evolución de las elasticidades ingreso y del precio del sustituto (para las regiones donde exista). Estos modelos, a diferencia de los empleados frecuentemente que suponen que las elasticidades se mantienen constantes durante el periodo de estimación y de predicción, permiten captar el efecto, si existe, sobre la respuesta del usuario a nuevas políticas tarifarias y en general económicas. En el caso de que las elas-

---

6. EEB Propio, EEPPI Propio, Valle del Cauca, EADE-CHOCO, Grupo ICEL sin EADE-CHOCO, CORELCA.

tidades sean constantes estos modelos mostrarán una serie de elasticidades que varían alrededor de un valor medio. Cuando esto se observa, es válido el empleo del modelo de elasticidad constante tradicional.

Como resultado del uso de esta clase de modelos se obtuvo evidencia empírica de que la nueva política tarifaria, en términos generales, ha ido generando una mayor sensibilidad en la respuesta del usuario residencial: en todos los mercados la serie de elasticidades precio históricas es de magnitud creciente desde 1983, aproximadamente. Las elasticidades futuras, medidas bajo el uso del escenario de referencia para las variables exógenas muestran, en general, la continuación del crecimiento hasta alcanzar una respuesta de magnitud máxima en 1995.

En cuanto a la elasticidad del sustituto (cuando el mercado lo tiene) y la elasticidad ingreso históricas, su comportamiento no es similar en todos los mercados. Por ejemplo, el mercado CVC parece tener elasticidad ingreso constante mientras que la de EPM es lentamente creciente.

Debido al pequeño número de observaciones utilizables (pues aunque existen series económicas y eléctricas desde 1970 en el mejor de los casos se emplearon 18 observaciones debido a que la serie de precios de los sustitutos sólo existe desde 1975), en la selección de la forma funcional se emplearon gráficos para observar la relación marginal del consumo por suscriptor con cada una de las variables independientes.

Además, este pequeño número de observaciones dificulta también la tarea de estimación y validación de los modelos seleccionados.

La especificación del posible dinamismo de la relación puede verse afectada también por el número tan reducido de observaciones. En este caso se trató de buscar evidencia, cuando había un número mayor de observaciones, de una relación de ajuste parcial que permitiera el estudio a corto y largo plazo del consumo de electricidad. En todos los casos la hipótesis fue rechazada, aunque quizás se deba a que el período de medición de un año es muy amplio para contrastar esta hipótesis.

Las técnicas de estimación de los modelos seleccionados fueron:

- 1) Mínimos cuadrados ordinarios: Para aquellos casos donde no hay evidencia de alejamientos grandes de las hipótesis básicas de no autocorrelación, no heteroscedasticidad, y la no existencia de relaciones lineales muy fuertes entre las variables explicativas.
- 2) Regresión Ridge: Para aquellos casos en los que existen relaciones lineales fuertes entre las variables explicativas.

- 3) Autocorrelación: Para los casos en los cuales se encontró evidencia de correlación serial y la muestra no es muy pequeña. Cuando la muestra es pequeña algunos estudios (p.e Harvey, 1983) han mostrado que el método de los mínimos cuadrados es, en general, eficiente y que correcciones tales como el procedimiento iterativo de Cochrane-Orcutt pueden producir resultados desastrosos.
- 4) Para el caso de Corelca debido a la fuerte colinealidad y el pequeño tamaño muestral, se estimaron los coeficientes del sustituto y del ingreso por fuera del modelo y luego se introdujeron a la ecuación usando mínimos cuadrados restringidos.

Los modelos residenciales obtenidos para los diferentes mercados fueron:

#### - MERCADO EEB PROPIO

Modelo:

$$\text{CONSUSC} = B_0 + B_1 * \text{TARIFA} + B_2 * \text{GAS} + B_3 * \text{INGRESO} + B_4 * \text{DUM1} + B_5 * \text{DUM2} + B_6 * \text{DUM3} + \text{residual}$$

Método de Estimación : Mínimos cuadrados.

Resultados de la Estimación :

| VARIABLE  | COEFIC. ESTIMADO | VALOR T | ELAST EN MEDIAS |
|-----------|------------------|---------|-----------------|
| TARIFA    | -1746.9          | -9.96   | -0.217          |
| GAS       | 11.551           | 10.79   | 0.18            |
| INGRESO   | 0.364            | 2.57    | 0.14            |
| DUM1      | -240.80          | -6.17   |                 |
| DUM2      | 215.89           | 6.25    |                 |
| DUM3      | 88.634           | 2.65    |                 |
| CONSTANTE | 2895.40          | 14.30   |                 |

DUM1 = Variable DUMMY para el año 1981

DUM2 = Variable DUMMY para el año 1982

DUM3 = Variable DUMMY para el año 1983

RDOS = .96 RDOS(AJUST) = .92

ERROR ESTANDAR (SIGMA) = 42.91

LOG DE LA FUNCION DE VEROSIMILITUD = -67.64

DURBIN-WATSON = 2.24, PROB = .34

RHO = -.3

NUMERO DE OBSERVACIONES USADAS = 14, de 1976 a 1989

### EVOLUCION DE LAS ELASTICIDADES HISTORICAS

| AÑO  | ELAST.PRECIO | ELAST.INGRESO | ELAST.SUSTITUTO |
|------|--------------|---------------|-----------------|
| 1976 | -.163        | .144          | .090            |
| 1977 | -.167        | .148          | .074            |
| 1978 | -.170        | .164          | .121            |
| 1979 | -.158        | .151          | .179            |
| 1980 | -.162        | .139          | .192            |
| 1981 | -.199        | .146          | .226            |
| 1982 | -.192        | .131          | .186            |
| 1983 | -.267        | .145          | .216            |
| 1984 | -.299        | .154          | .226            |
| 1985 | -.285        | .148          | .214            |
| 1986 | -.265        | .143          | .216            |
| 1987 | -.257        | .148          | .213            |
| 1988 | -.237        | .142          | .186            |
| 1989 | -.239        | .144          | .190            |

### EVOLUCION DE LAS ELASTICIDADES FUTURAS

| AÑO  | ELAST.PRECIO | ELAST.INGRESO | ELAST.SUSTITUTO |
|------|--------------|---------------|-----------------|
| 1990 | -.242        | .147          | .195            |
| 1991 | -.289        | .153          | .203            |
| 1992 | -.340        | .161          | .211            |
| 1993 | -.412        | .172          | .223            |
| 1994 | -.439        | .179          | .228            |
| 1995 | -.466        | .187          | .231            |
| 1996 | -.463        | .192          | .230            |
| 1997 | -.460        | .196          | .228            |
| 1998 | -.458        | .201          | .227            |
| 1999 | -.455        | .206          | .226            |
| 2000 | -.452        | .211          | .224            |
| 2001 | -.449        | .216          | .223            |
| 2002 | -.446        | .221          | .221            |
| 2003 | -.443        | .226          | .220            |
| 2004 | -.440        | .231          | .218            |
| 2005 | -.437        | .237          | .217            |
| 2006 | -.434        | .242          | .215            |
| 2007 | -.431        | .247          | .214            |
| 2008 | -.428        | .253          | .212            |
| 2009 | -.425        | .259          | .211            |
| 2010 | -.422        | .264          | .209            |

- MERCADO EPM PROPIO.

Modelo:

CONSUSC =  $B_0 + B_1 \cdot \text{TARIFA} + B_2 \cdot \text{INGRESO} + B_3 \cdot \text{DUM1} + \text{residual}$

Método de Estimación: Modelo autoregresivo de orden 1.  
Máxima verosimilitud.

Resultados de la Estimación :

VARIABLE COEFIC. ESTIMADO VALOR T ELAST. EN MEDIAS

|           |         |         |       |
|-----------|---------|---------|-------|
| TARIFA    | -2696.9 | -6.54   | -0.17 |
| INGRESO   | 0.3956  | 2.50    | 0.16  |
| DUM1      |         | -470.56 | -6.30 |
| CONSTANTE |         | 5296.90 | 12.02 |

DUM1 = variable DUMMY para el año 1977

RDOS = .94 RDOS(AJUST) = .93

ERROR ESTANDAR (SIGMA) = 69.74

LOG DE LA FUNCION DE VEROSIMILITUD = -102.036

DURBIN-WATSON = 1.71

RHO = .12

NUMERO DE OBSERVACIONES USADAS = 18, de 1972 a 1989.

EVOLUCION DE LAS ELASTICIDADES HISTORICAS

AÑO ELAST. PRECIO ELAST. INGRESO

|      |            |           |
|------|------------|-----------|
| 1972 | -0.1686172 | 0.1694134 |
| 1973 | -0.1393290 | 0.1672855 |
| 1974 | -0.1358509 | 0.1638188 |
| 1975 | -0.1341719 | 0.1545611 |
| 1976 | -0.1281043 | 0.1525199 |
| 1977 | -0.1256771 | 0.1670372 |
| 1978 | -0.1209456 | 0.1794083 |
| 1979 | -0.1208398 | 0.1738560 |
| 1980 | -0.1207764 | 0.1645897 |
| 1981 | -0.1274128 | 0.1600865 |
| 1982 | -0.1388634 | 0.1497756 |
| 1983 | -0.1650648 | 0.1467533 |
| 1984 | -0.1781376 | 0.1513535 |
| 1985 | -0.2167279 | 0.1501764 |
| 1986 | -0.2423172 | 0.1545772 |
| 1987 | -0.2560616 | 0.1574055 |
| 1988 | -0.2606753 | 0.1594924 |
| 1989 | -0.2668917 | 0.1631355 |

# EVOLUCION DE LAS ELASTICIDADES FUTURAS

| AÑO  | ELAST. PRECIO | ELAST. INGRESO |
|------|---------------|----------------|
| 1990 | -0.2620022    | 0.1626593      |
| 1991 | -0.3371699    | 0.1730982      |
| 1992 | -0.3988238    | 0.1826530      |
| 1993 | -0.4548703    | 0.1903023      |
| 1994 | -0.5056854    | 0.2012147      |
| 1995 | -0.5173768    | 0.2080258      |
| 1996 | -0.5141678    | 0.2129380      |
| 1997 | -0.5109041    | 0.2179339      |
| 1998 | -0.5075856    | 0.2230137      |
| 1999 | -0.5042119    | 0.2281780      |
| 2000 | -0.5007841    | 0.2334251      |
| 2001 | -0.4973016    | 0.2387559      |
| 2002 | -0.4937649    | 0.2441697      |
| 2003 | -0.4901741    | 0.2496663      |
| 2004 | -0.4865300    | 0.2552445      |
| 2005 | -0.4828331    | 0.2609036      |
| 2006 | -0.4790829    | 0.2666441      |
| 2007 | -0.4752813    | 0.2724635      |
| 2008 | -0.4714277    | 0.2783624      |
| 2009 | -0.4675237    | 0.2843384      |
| 2010 | -0.4635693    | 0.2903917      |

## - MERCADO CVC.

Modelo:

CONSUSC =  $B_0 + B_1 \cdot \text{TARIFA} + B_2 \cdot \text{KEROSENE} + B_3 \cdot \text{INGRESO} + \text{residual}$

Método de Estimación : Regresión Ridge para  $K=.25$

Resultados de la Estimación :

| VARIABLE  | COEFIC. ESTIMADO | VALOR T | ELAST. EN MEDIAS |
|-----------|------------------|---------|------------------|
| TARIFA    | -862.73          | -5.38   | -0.29            |
| KEROSENE  | 17.217           | 5.35    | 0.12             |
| INGRESO   | 3.0237           | 3.43    | 0.21             |
| CONSTANTE | 3088.0           | 3.70    |                  |

$R_{DOS} = .97$   $R_{DOS}(AJUST) = .94$

ERROR ESTANDAR (SIGMA) = 22.44

LOG DE LA FUNCION DE VEROSIMILITUD = -28.74

DURBIN-WATSON = 2.0098

$RHO = -.27$

NUMERO DE OBSERVACIONES USADAS = 7, de 1982 a 1989.

### EVOLUCION DE LAS ELASTICIDADES HISTORICAS

| AÑO  | ELAST.PRECIO | ELAST.INGRESO | ELAST.SUSTITUTO |
|------|--------------|---------------|-----------------|
| 1982 | -0.2663117   | 0.2128396     | 0.1169568       |
| 1983 | -0.2911831   | 0.2203451     | 0.1232398       |
| 1984 | -0.2748842   | 0.2160602     | 0.1215198       |
| 1985 | -0.2837822   | 0.2153201     | 0.1147125       |
| 1987 | -0.3220603   | 0.2197973     | 0.1174620       |
| 1988 | -0.3140877   | 0.2132772     | 0.1111916       |
| 1989 | -0.3102187   | 0.2115041     | 0.1143083       |

### EVOLUCION DE LAS ELASTICIDADES FUTURAS

| AÑO  | ELAST.PRECIO | ELAST.INGRESO | ELAST.SUSTITUTO |
|------|--------------|---------------|-----------------|
| 1990 | -0.3091555   | 0.2140880     | 0.1156095       |
| 1991 | -0.3804798   | 0.2265945     | 0.1223849       |
| 1992 | -0.3855126   | 0.2292105     | 0.1232076       |
| 1993 | -0.4150998   | 0.2344043     | 0.1263320       |
| 1994 | -0.4304624   | 0.2417558     | 0.1277703       |
| 1995 | -0.4429039   | 0.2499058     | 0.1282316       |
| 1996 | -0.4396086   | 0.2554867     | 0.1272775       |
| 1997 | -0.4362633   | 0.2611522     | 0.1263089       |
| 1998 | -0.4328715   | 0.2668965     | 0.1253269       |
| 1999 | -0.4294322   | 0.2727213     | 0.1243312       |
| 2000 | -0.4259488   | 0.2786207     | 0.1233226       |
| 2001 | -0.4224165   | 0.2846030     | 0.1222999       |
| 2002 | -0.4188389   | 0.2906618     | 0.1212642       |
| 2003 | -0.4152201   | 0.2967907     | 0.1202164       |
| 2004 | -0.4115555   | 0.3029970     | 0.1191554       |
| 2005 | -0.4078493   | 0.3092737     | 0.1180824       |
| 2006 | -0.4040977   | 0.3156273     | 0.1169962       |
| 2007 | -0.4003089   | 0.3220440     | 0.1158993       |
| 2008 | -0.3964794   | 0.3285295     | 0.1147905       |
| 2009 | -0.3926100   | 0.3350827     | 0.1136702       |
| 2010 | -0.3887016   | 0.3417019     | 0.1125386       |

### - MERCADO CORELCA.

Modelo:

CONSUSC = B0+B1\*TARIFA+B2\*GAS+B3\*INGRESO+residual

Método de Estimación : Mínimos cuadrados restringidos, usando 0.547 y 18.379 como coeficientes del ingreso y del gas, respectivamente.

Resultado de la Estimación:

**VARIABLE    COEFIC. ESTIMADO    VALOR T    ELAST. EN MEDIAS**

|           |         |       |       |
|-----------|---------|-------|-------|
| TARIFA    | -372.28 | -1.90 | -0.19 |
| GAS       | 18.379  |       | 0.27  |
| INGRESO   | 0.5470  |       | 0.16  |
| CONSTANTE | 1948.7  | 7.48  |       |

RDOS = .91 RDOS(AJUST) = .89

ERROR ESTANDAR (SIGMA) = 51.02

LOG DE LA FUNCION DE VEROSIMILITUD = -36.28

DURBIN-WATSON = 1.68

RHO = -.03

NUMERO DE OBSERVACIONES USADAS = 10, de 1980 a 1989.

**EVOLUCION DE LAS ELASTICIDADES HISTORICAS**

| AÑO  | ELAST. PRECIO | ELAST. INGRESO | ELAST. SUSTITUTO |
|------|---------------|----------------|------------------|
| 1980 | -0.1564149    | 0.1492722      | 0.3099417        |
| 1984 | -0.1640752    | 0.1659025      | 0.2862192        |
| 1985 | -0.1802836    | 0.1625919      | 0.2843449        |
| 1986 | -0.1989293    | 0.1567723      | 0.2650900        |
| 1987 | -0.2073820    | 0.1602695      | 0.2574804        |
| 1988 | -0.2105567    | 0.1720334      | 0.2519569        |
| 1989 | -0.2226952    | 0.1739541      | 0.2662047        |

**EVOLUCION DE LAS ELASTICIDADES FUTURAS**

| AÑO  | ELAST. PRECIO | ELAST. INGRESO | ELAST. SUSTITUTO |
|------|---------------|----------------|------------------|
| 1990 | -0.2172357    | 0.1723537      | 0.2635840        |
| 1991 | -0.2406252    | 0.1746999      | 0.2748618        |
| 1992 | -0.2507777    | 0.1783111      | 0.2806499        |
| 1993 | -0.2636692    | 0.1808672      | 0.2875080        |
| 1994 | -0.2715102    | 0.1846920      | 0.2928097        |
| 1995 | -0.2705508    | 0.1875729      | 0.2917750        |
| 1996 | -0.2695497    | 0.1905790      | 0.2906954        |
| 1997 | -0.2686741    | 0.1932083      | 0.2897511        |
| 1998 | -0.2675627    | 0.1965458      | 0.2885525        |
| 1999 | -0.2662804    | 0.2003962      | 0.2871696        |
| 2000 | -0.2648052    | 0.2048261      | 0.2855787        |
| 2001 | -0.2630808    | 0.2100041      | 0.2837191        |
| 2002 | -0.2613193    | 0.2152939      | 0.2818193        |
| 2003 | -0.2595201    | 0.2206964      | 0.2798790        |
| 2004 | -0.2576832    | 0.2262124      | 0.2778980        |
| 2005 | -0.2558083    | 0.2318425      | 0.2758760        |
| 2006 | -0.2538953    | 0.2375870      | 0.2738129        |
| 2007 | -0.2519439    | 0.2434468      | 0.2717084        |
| 2008 | -0.2499541    | 0.2494219      | 0.2695625        |
| 2009 | -0.2479319    | 0.2554942      | 0.2673817        |
| 2010 | -0.2458715    | 0.2616815      | 0.2651596        |

- GRUPO ICEL SIN EADE Y CHOCO.

Modelo:

$$\text{CONSUSC} = B_0 + B_1 * \text{TARIFA} + B_2 * \text{GAS} + B_3 * \text{INGRESO} + B_4 * \text{DUM1} + B_5 * \text{DUM2} + B_6 * \text{DUM3} + \text{residual}$$

Método de Estimación : Mínimos Cuadrados ordinarios

Resultado de la Estimación :

| VARIABLE  | COEFIC. ESTIMADO | VALOR T | ELAST. EN MEDIAS |
|-----------|------------------|---------|------------------|
| TARIFA    | -1272.3          | -3.49   | -0.30            |
| GAS       | 3.4346           | 2.51    | 0.09             |
| INGRESO   | 3.2344           | 7.60    | 0.62             |
| DUM1      | 166.82           | 5.11    |                  |
| DUM2      | 95.373           | 2.49    |                  |
| DUM3      | -107.88          | -2.83   |                  |
| CONSTANTE | 1195.6           | 5.88    |                  |

DUM1= Variable DUMMY para el año 1982.

DUM2= Variable DUMMY para el año 1980.

DUM3= Variable DUMMY para el año 1984.

RDOS = .95 RDOS(AJUST) = .90

ERROR ESTANDAR (SIGMA) = 21.5

LOG DE LA FUNCION DE VEROSIMILITUD = -37.3

DURBIN-WATSON = 2.17 PROB = .37

RHO = -.11

NUMERO DE OBSERVACIONES USADAS = 14, de 1976 a 1989.

EVOLUCION DE LAS ELASTICIDADES HISTORICAS

| AÑO  | ELAST. PRECIO | ELAST. INGRESO | ELAST. SUSTITUTO |
|------|---------------|----------------|------------------|
| 1976 | -0.2459350    | 0.5726859      | 0.4273655E-01    |
| 1977 | -0.2555732    | 0.6194311      | 0.3457496E-01    |
| 1978 | -0.2568110    | 0.6431040      | 0.5432102E-01    |
| 1979 | -0.2572710    | 0.6251387      | 0.8480089E-01    |
| 1980 | -0.2584939    | 0.5840734      | 0.9053389E-01    |
| 1981 | -0.3170060    | 0.6143578      | 0.1042840        |
| 1982 | -0.3470708    | 0.5991403      | 0.9448122E-01    |
| 1983 | -0.3233474    | 0.6283556      | 0.1028885        |
| 1984 | -0.2937052    | 0.6572130      | 0.1033915        |
| 1985 | -0.3045839    | 0.6285296      | 0.9990102E-01    |
| 1986 | -0.3236502    | 0.6206954      | 0.1037474        |
| 1987 | -0.3466400    | 0.6564436      | 0.1009960        |
| 1988 | -0.3494769    | 0.6304738      | 0.9278690E-01    |
| 1989 | -0.3237085    | 0.6010295      | 0.8576137E-01    |

# EVOLUCION DE LAS ELASTICIDADES FUTURAS

| AÑO  | ELAST.PRECIO | ELAST.INGRESO | ELAST.SUSTITUTO |
|------|--------------|---------------|-----------------|
| 1990 | -0.3468468   | 0.6540938     | 0.9328640E-01   |
| 1991 | -0.3975141   | 0.6802101     | 0.9700878E-01   |
| 1992 | -0.4284282   | 0.6985745     | 0.9912906E-01   |
| 1993 | -0.4877886   | 0.7347116     | 0.1027192       |
| 1994 | -0.5098190   | 0.7546488     | 0.1034574       |
| 1995 | -0.5246941   | 0.7733493     | 0.1029333       |
| 1996 | -0.5127935   | 0.7784899     | 0.1005987       |
| 1997 | -0.5010932   | 0.7835441     | 0.9830336E-01   |
| 1998 | -0.4895862   | 0.7885148     | 0.9604593E-01   |
| 1999 | -0.4782667   | 0.7934044     | 0.9382530E-01   |
| 2000 | -0.4671522   | 0.7982055     | 0.9164488E-01   |
| 2001 | -0.4562222   | 0.8029269     | 0.8950066E-01   |
| 2002 | -0.4454932   | 0.8075615     | 0.8739588E-01   |
| 2003 | -0.4349534   | 0.8121143     | 0.8532821E-01   |
| 2004 | -0.4246114   | 0.8165818     | 0.8329932E-01   |
| 2005 | -0.4144566   | 0.8209683     | 0.8130718E-01   |
| 2006 | -0.4044970   | 0.8252705     | 0.7935333E-01   |
| 2007 | -0.3947234   | 0.8294924     | 0.7743597E-01   |
| 2008 | -0.3851380   | 0.8336330     | 0.7555552E-01   |
| 2009 | -0.3757426   | 0.8376915     | 0.7371236E-01   |
| 2010 | -0.3665295   | 0.8416712     | 0.7190495E-01   |

## - MERCADO EADE Y CHOCO.

Modelo:

CONSUSC = B0+B1\*TARIFA+B2\*INGRESO+B3\*DUM1+B4\*DUM2+residual

Método de Estimación: Mínimos Cuadrados ponderados debido a heteroscedasticidad.

Resultados de la Estimación :

| VARIABLE  | COEFIC. ESTIMADO | VALOR T | ELAST. EN MEDIAS |
|-----------|------------------|---------|------------------|
| TARIFA    | -2239.1          | -5.25   | -0.25            |
| INGRESO   | 5.9704           | 5.05    | 0.27             |
| DUM1      | 227.42           | 2.29    |                  |
| DUM2      | -185.30          | 2.00    |                  |
| CONSTANTE | 3343.7           | 17.15   |                  |

DUM1 = Variable DUMMY para el año 1980.  
 DUM2 = Variable DUMMY para el año 1981.  
 RDOS = .98 RDOS(AJUST)=.95  
 ERROR ESTANDAR (SIGMA) = 80.91  
 LOG DE LA FUNCION DE VEROSIMILITUD = -60.60  
 DURBIN-WATSON = 2.34 PROB = .51  
 RHO = -.22  
 NUMERO DE OBSERVACIONES USADAS = 11, de 1979 a 1989

#### EVOLUCION DE LAS ELASTICIDADES HISTORICAS

| AÑO  | ELAST.PRECIO | ELAST.INGRESO |
|------|--------------|---------------|
| 1979 | -0.2882366   | 0.2488873     |
| 1980 | -0.2756785   | 0.2424055     |
| 1981 | -0.2919889   | 0.2728023     |
| 1982 | -0.2494028   | 0.2725921     |
| 1983 | -0.1891395   | 0.2500602     |
| 1984 | -0.2104729   | 0.2688736     |
| 1985 | -0.2322078   | 0.2540824     |
| 1986 | -0.2597277   | 0.2499866     |
| 1987 | -0.2593294   | 0.2958484     |
| 1988 | -0.2677074   | 0.3006190     |
| 1989 | -0.2815221   | 0.3150922     |

#### EVOLUCION DE LAS ELASTICIDADES FUTURAS

| AÑO  | ELAST.PRECIO | ELAST.INGRESO |
|------|--------------|---------------|
| 1990 | -0.2800660   | 0.3183906     |
| 1991 | -0.3300746   | 0.3320743     |
| 1992 | -0.4078500   | 0.3541180     |
| 1993 | -0.4900745   | 0.3803763     |
| 1994 | -0.5459995   | 0.4019547     |
| 1995 | -0.5607521   | 0.4147395     |
| 1996 | -0.5538613   | 0.4219315     |
| 1997 | -0.5469413   | 0.4291540     |
| 1998 | -0.5399898   | 0.4364094     |
| 1999 | -0.5330157   | 0.4436882     |
| 2000 | -0.5260073   | 0.4510029     |
| 2001 | -0.5189842   | 0.4583330     |
| 2002 | -0.5119453   | 0.4656796     |
| 2003 | -0.5048993   | 0.4730335     |
| 2004 | -0.4978275   | 0.4804144     |
| 2005 | -0.4907576   | 0.4877933     |
| 2006 | -0.4836807   | 0.4951795     |
| 2007 | -0.4765977   | 0.5025720     |
| 2008 | -0.4695180   | 0.5099612     |
| 2009 | -0.4624425   | 0.5173459     |
| 2010 | -0.4553803   | 0.5247168     |

### 2.1.1.2 Suscriptores

La proyección de suscriptores es el producto del número de viviendas por la tasa de cubrimiento.

#### Viviendas

Las viviendas se proyectaron con el modelo demográfico de ISA denominado DEMOPOVI<sup>7</sup>. Este es un modelo de componentes con funciones econométricas que con base en los datos censales de 1973 y 1985 proyecta la población y las viviendas a nivel nacional y departamental.

El modelo produce una serie de proyecciones de población y viviendas dentro de condiciones alternas de comportamiento de variables demográficas afectadas directamente a través de variaciones en los parámetros de fecundidad, mortalidad y migración e indirectamente por el manejo de las variables socioeconómicas de valor agregado y participación laboral.

La población se obtiene a partir de las tasas de natalidad, mortalidad y migración; la población económicamente activa -PEA- se expresa en función de la tasa bruta de participación<sup>8</sup> y las viviendas se proyectan con una función que relaciona la PEA y las viviendas.

#### Cubrimiento

##### - MERCADO EEB PROPIO

El período utilizado para estimar el cubrimiento de EEB fue 1974-1991, y el modelo seleccionado es el siguiente:

$$EEB = \frac{0.86}{1 + \exp(\beta_1 + \beta_{11} * DUM + \beta_2 * t + \beta_{21} * DUM * t)}$$

Los resultados obtenidos en la estimación son:

LOG-LIKELIHOOD FUNCTION = 82.67075  
MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATE OF SIGMA-SQUARED = 0.60014E-05  
GTRANSPOSE\*INVERSE(H)\*G (LM) STATISTIC - = 0.34061E-10

7. ISA-6F-DEEF, Modelo de Proyección Demográfica DEMOPOVI.

8. TBP = PEA/Población.

|     | COEFFICIENTE | ST. ERROR   | T-RATIO |
|-----|--------------|-------------|---------|
| B1  | -0.29482     | 0.87951E-02 | -33.520 |
| B11 | 0.94738      | 0.32233E-01 | 29.392  |
| B2  | -0.32201E-01 | 0.15692E-02 | -20.520 |
| B21 | -0.10609     | 0.28129E-02 | -37.717 |

DURBIN-WATSON = 2.2674  
 VON NEUMANN RATIO = 2.4007  
 RHO = -0.14876  
 RESIDUAL SUM = 0.27983E-03  
 RESIDUAL VARIANCE = 0.60014E-05  
 SUM OF ABSOLUTE ERRORS = 0.35500E-01  
 R-SQUARE BETWEEN OBSERVED AND PREDICTED = 0.9991

#### - MERCADO EPM PROPIO

El período utilizado para estimar el cubrimiento de EPM fue 1978-1990<sup>9</sup>, y el modelo seleccionado es el siguiente:

$$EPM = \frac{0.98}{1 + \exp(-B1 + B11 * DUM + B2 * t + B21 * DUM * t)}$$

Los resultados obtenidos en la estimación son:

LOG-LIKELIHOOD FUNCTION = 54.11210  
 MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATE OF SIGMA-SQUARED = 0.14192E-04  
 GTRANSPOSE\*INVERSE(H)\*G (LM) STATISTIC - = 0.13196E-12

|     | COEFFICIENT  | ST. ERROR   | T-RATIO |
|-----|--------------|-------------|---------|
| B1  | -0.76838     | 0.16566E-01 | -46.383 |
| B11 | 0.90401      | 0.90909E-01 | 9.9442  |
| B2  | -0.85830E-01 | 0.39952E-02 | -21.483 |
| B21 | -0.11802     | 0.99714E-02 | -11.835 |

DURBIN-WATSON = 1.8140  
 VON NEUMANN RATIO = 1.9652  
 RHO = -0.11814  
 RESIDUAL SUM = -0.14389E-03  
 RESIDUAL VARIANCE = 0.14192E-04  
 SUM OF ABSOLUTE ERRORS = 0.40262E-01  
 R-SQUARE BETWEEN OBSERVED AND PREDICTED = 0.9971

9. Para los mercados EPM Propio y EADE y CHOCO no se revisaron los modelos con el dato de 1991 pues el resultado obtenido para ese año fue prácticamente igual al histórico.

# - MERCADO CVC

El período utilizado para estimar el cubrimiento de CVC fue 1973 - 1991, y el modelo seleccionado es el siguiente:

$$CVC = \frac{0.98}{1 + \exp(B_1 + B_{11} * DUM + B_2 * t + B_{21} * DUM * t + B_3 * D_1)}$$

Los resultados obtenidos en la estimación son:

LOG-LIKELIHOOD FUNCTION = 72.72903  
 MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATE OF SIGMA-SQUARED = 0.27714E-04  
 GTRANPOSE\*INVERSE(H)\*G (LM) STATISTIC - = 0.10295E-10

|     | COEFFICIENT  | ST. ERROR   | T-RATIO |
|-----|--------------|-------------|---------|
| B1  | -0.26158     | 0.17713E-01 | -14.768 |
| B11 | 1.3802       | 0.13423     | 10.282  |
| B2  | -0.56301E-01 | 0.27073E-02 | -20.796 |
| B21 | -0.12365     | 0.10011E-01 | -12.352 |
| B3  | 0.17812      | 0.52165E-01 | 3.4146  |

DURBIN-WATSON = 1.4417  
 VON NEUMANN RATIO = 1.5218  
 RHO = 0.24299  
 RESIDUAL SUM = 0.10132E-02  
 RESIDUAL VARIANCE = 0.27714E-04  
 SUM OF ABSOLUTE ERRORS = 0.82659E-01  
 R-SQUARE BETWEEN OBSERVED AND PREDICTED = 0.9966

# - MERCADO CORELCA

El período utilizado para estimar el cubrimiento de CORELCA fue 1976-1991, y el modelo seleccionado es el siguiente:

$$CORELCA = \frac{0.78}{1 + \exp(B_1 + B_{11} * DUM + B_2 * t + B_{21} * DUM * t + B_3 * D_1 + B_4 * D_2)}$$

Los resultados obtenidos en la estimación son:

LOG-LIKELIHOOD FUNCTION = 75.26487  
 MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATE OF SIGMA-SQUARED = 0.48044E-05  
 GTRANPOSE\*INVERSE(H)\*G (LM) STATISTIC - = 0.28586E-09

|     | COEFFICIENTE | ST. ERROR   | T-RATIO |
|-----|--------------|-------------|---------|
| B1  | 0.35542      | 0.10017E-01 | 35.482  |
| B11 | 0.19002      | 0.33187E-01 | 5.7257  |
| B2  | -0.84523E-01 | 0.22612E-02 | -37.380 |
| B21 | -0.33194E-01 | 0.33643E-02 | -9.8665 |
| B3  | -0.69273E-01 | 0.15602E-01 | -4.4401 |
| B4  | 0.57287E-01  | 0.16686E-01 | 3.4332  |

DURBIN-WATSON = 2.0892  
 VON NEUMANN RATIO = 2.2284  
 RHO = -0.08332  
 RESIDUAL SUM = 0.28543E-04  
 RESIDUAL VARIANCE = 0.48044E-05  
 SUM OF ABSOLUTE ERRORS = 0.26806E-01  
 R-SQUARE BETWEEN OBSERVED AND PREDICTED = 0.9994

#### - GRUPO ICEL SIN EADE Y CHOCO

El período utilizado para estimar el cubrimiento de ICEL fue 1973-1991, y el modelo seleccionado es el siguiente:

$$ICEL = \frac{0.75}{1 + \exp(B1 + B11 * DUM + B2 * t + B21 * DUM * t + B3 * D1 + B4 * D2)}$$

Los resultados obtenidos en la estimación son:

LOG-LIKELIHOOD FUNCTION = 85.16237  
 MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATE OF SIGMA-SQUARED = 0.26079E-05  
 GTRANPOSE\*INVERSE(H)\*G (LM) STATISTIC - = 0.32798E-11

|     | COEFFICIENT  | ST. ERROR   | T-RATIO |
|-----|--------------|-------------|---------|
| B1  | 0.76695      | 0.75535E-02 | 101.54  |
| B11 | 1.1046       | 0.38235E-01 | 29.889  |
| B2  | -0.11906     | 0.96688E-03 | -123.14 |
| B21 | -0.99107E-01 | 0.27329E-02 | -36.264 |
| B3  | 0.15438      | 0.11140E-01 | 13.858  |
| B4  | 0.94155E-01  | 0.64690E-02 | 14.555  |

DURBIN-WATSON = 2.3345  
 VON NEUMANN RATIO = 2.4804  
 RHO = -0.16862  
 RESIDUAL SUM = -0.98614E-04  
 RESIDUAL VARIANCE = 0.26079E-05  
 SUM OF ABSOLUTE ERRORS = 0.21659E-01  
 R-SQUARE BETWEEN OBSERVED AND PREDICTED = 0.9999

#### - MERCADO EADE Y CHOCO

El periodo utilizado para estimar el cubrimiento de EADE Y CHOCO fue 1973-1990, y el modelo seleccionado es el siguiente:

$$EADE+CH = \frac{0.60}{1+\exp(B1+B11*DUM+B2*t+B21*DUM*t+B3*D1)}$$

Los resultados obtenidos en la estimación son:

LOG-LIKELIHOOD FUNCTION = 65.30720  
 MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATE OF SIGMA-SQUARED = 0.96795E-05  
 GTRANPOSE\*INVERSE(H)\*G (LM) STATISTIC = 0.91070E-10

|     | COEFFICIENT  | ST. ERROR   | T-RATIO |
|-----|--------------|-------------|---------|
| B1  | 0.78600      | 0.18328E-01 | 42.886  |
| B11 | 0.69016      | 0.60011E-01 | 11.500  |
| B2  | -0.11195     | 0.34690E-02 | -32.273 |
| B21 | -0.82761E-01 | 0.60196E-02 | -13.749 |
| B3  | 0.90357E-01  | 0.24775E-01 | 3.6471  |

DURBIN-WATSON = 1.9383  
 VON NEUMANN RATIO = 2.0768  
 RHO = -0.01616  
 RESIDUAL SUM = -0.42779E-03  
 RESIDUAL VARIANCE = 0.96795E-05  
 SUM OF ABSOLUTE ERRORS = 0.37490E-01  
 R-SQUARE BETWEEN OBSERVED AND PREDICTED = 0.9988

En las ecuaciones anteriores las variables DUM, D1 y D2 se utilizan como:

DUM : Variable DUMMY que indica el cambio de intercepto (pendiente) en la muestra.

D1 y D2: Variable DUMMY que indica uno o más puntos extraños (outliers) en diferentes periodos de la muestra.

### 2.1.2 Modelo para el sector Industrial

Las ventas a la industria se modelan en tres etapas:

1. Energía eléctrica consumida por la industria manufacturera mayor de 10 trabajadores.
2. Energía eléctrica comprada por la industria manufacturera mayor de 10 trabajadores.
3. Energía eléctrica comprada por otros establecimientos clasificados como industriales (modelo del residuo).

La estimación del modelo de demanda de energía eléctrica para la industria presenta también un tamaño muestral pequeño.

El principal problema encontrado fue el de la colinealidad y el método de estimación empleado fue el de mínimos cuadrados basados en las tres primeras componentes principales del conjunto de variables explicativas.

#### 1. Modelo para la Energía Eléctrica Consumida

Modelo:

$$\text{CONSUM} = B_0 + B_1 \cdot \text{DUM3} + B_2 \cdot \text{CAPIT} + B_3 \cdot \text{PTRAB} + B_4 \cdot \text{PMAT} + B_5 \cdot \text{PROD} + B_6 \cdot \text{PENERG} + \text{residual}$$

Método de Estimación: Componentes principales.

Resultados de la Estimación:

| VARIABLE  | COEFIC. ESTIMADO | VALOR T | ELAST. EN MEDIAS |
|-----------|------------------|---------|------------------|
| DUM3      | 20.330           | 2.70    | -0.27            |
| CAPIT     | 1.7725           | 2.48    | 0.60             |
| PTRAB     | -24.825          | -2.57   | -0.15            |
| PMAT      | -9.1769          | -2.58   | -0.04            |
| PROD      | .071989          | 4.22    | 0.90             |
| PENERG    | -33.402          | -2.57   | -0.26            |
| CONSTANTE | 16.966           | 1.14    |                  |

DUM3 = Variable DUMMY para los años 1982, 1983 y 1984.  
 RDOS = .99 RDOS(AJUST) = .98  
 ERROR ESTANDAR (SIGMA) = 4.91  
 LOG DE LA FUNCION DE VEROSIMILITUD = -35.99  
 DURBIN-WATSON = 2.8  
 RHO = -.44  
 NUMERO DE OBSERVACIONES USADAS = 13, de 1975 a 1987<sup>10</sup>.

## 2. Modelo para la Energía Eléctrica Comprada

Modelo:

$$\text{Sec} = B_0 + B_1 * \text{DUM1} + B_2 * \text{Ln}(\text{Pec}/\text{Pea}) + \text{residual}$$

donde:

Sec = Participación de la energía comprada en el total de energía empleada por la industria.  
 Ln(Pec/Pea) = Logaritmo natural del cociente entre el precio de la energía comprada y de la autogenerada.

Método de Estimación: Mínimos Cuadrados.

Resultados de la Estimación:

| VARIABLE    | COEFIC.ESTIMADO | VALOR T |
|-------------|-----------------|---------|
| DUM1        | 0.0273          | 4.20    |
| Ln(Pec/Pea) | 0.0576          | 2.97    |
| CONSTANTE   | 0.8580          | 329.02  |

DUM1 = Variable DUMMY para los años 1975 y 1982.  
 RDOS = .724 RDOS(AJUST) = .67  
 ERROR ESTANDAR (SIGMA) = .0084  
 LOG DE LA FUNCION DE VEROSIMILITUD = 45.32  
 DURBIN-WATSON = 1.83  
 RHO = -.27  
 NUMERO DE OBSERVACIONES USADAS = 13, de 1975 a 1987.

---

10. Los modelos industriales no fueron reestimados pues en el momento de hacer el proceso solo se encontraba disponible la información de un año más lo que no justifica su consideración dada la complejidad de los modelos.

### 3. Modelo para el residuo

#### - Modelo para el consumo por suscriptor

$$\text{CONSUC} = B0 / (B1 + \exp(B2 + B3 * T + B4 * \text{DUM1} + B5 * \text{DUM2})) + \text{residual}$$

donde:

CONSUSC = Consumo por suscriptor

T = Tiempo

DUM1 = Variable DUMMY para los años 1983 y 1984.

DUM2 = Variable DUMMY para los años 1985 y 1986.

Método de Estimación: Mínimos cuadrados no lineales.

Resultados de la Estimación:

|  | COEFIC | COEFIC.ESTIMADO | VALOR T |
|--|--------|-----------------|---------|
|--|--------|-----------------|---------|

|    |  |        |       |
|----|--|--------|-------|
| B0 |  | -.0519 | -4.39 |
|----|--|--------|-------|

|    |  |        |      |
|----|--|--------|------|
| B1 |  | 1.1768 | 2.33 |
|----|--|--------|------|

|    |  |        |       |
|----|--|--------|-------|
| B2 |  | 1.1667 | -3.70 |
|----|--|--------|-------|

|    |  |        |       |
|----|--|--------|-------|
| B3 |  | -.1923 | -2.62 |
|----|--|--------|-------|

|    |  |        |      |
|----|--|--------|------|
| B4 |  | 1.2154 | 2.41 |
|----|--|--------|------|

|    |  |        |      |
|----|--|--------|------|
| B5 |  | .89074 | 1.80 |
|----|--|--------|------|

RDOS = .83

VARIANZA RESIDUAL = .79642E-05

LOG DE LA FUNCION DE VEROSIMILITUD = 62.319

DURBIN-WATSON = 2.7

RHO = -.3

NUMERO DE OBSERVACIONES USADAS = 14, de 1974 a 1987.

#### - Modelo para el Número de Suscriptores

$$\text{NSUSCRIP} = B0 + B1 * \text{DUM1} + B2 * \text{DUM2} + B3 * T + \text{residual}$$

donde:

NSUSCRIP = Número de suscriptores

DUM1 = Variable DUMMY para el año 1987.

DUM2 = Variable DUMMY para el año 1984.

Método de Estimación: Prais-Winsten.

Resultados de la Estimación:

| VARIABLE  | COEFIC. ESTIMADO | VALOR T |
|-----------|------------------|---------|
| DUM1      | -1511.0          | -3.27   |
| DUM2      | 1487.9           | 3.70    |
| T         | 1122.5           | 52.59   |
| CONSTANTE | 16456.0          | 103.15  |

RDOS = .99 RDOS(AJUST) = .99

VARIANZA RESIDUAL (SIGMA) = .14E+06

LOG DE LA FUNCION DE VEROSIMILITUD = -107.952

DURBIN-WATSON = 1.98

RHO = .001

NUMERO DE OBSERVACIONES USADAS = 15, de 1974 a 1988.

### 2.1.3 Modelo para el sector Comercio y Servicios

La estimación del modelo de demanda de energía eléctrica del sector comercio y servicios está basado en 21 observaciones y el método empleado fue de máxima verosimilitud para modelos autocorrelacionados. Se emplearon las primeras diferencias.

Modelo:

$$D\text{CONSUM} = B_0 + B_1 * DTARIFA + B_2 * DVA + B_3 * DUM1 + B_4 * DUM2 + \text{residual}$$

donde:

DCONSUM = Primera diferencia de la variable CONSUMO

DTARIFA = Primera diferencia de la variable TARIFA

DVA = Primera diferencia de la variable Valor Agregado del sector Comercio y Servicios

DUM1 = Variable Dummy para el año 1981

DUM2 = Variable Dummy para el año 1988

Método de Estimación: Máxima verosimilitud para autorregresión de primer orden.

Resultados de la Estimación:

| VARIABLE  | COEFIC. ESTIMADO | VALOR T | ELAST EN MEDIAS |
|-----------|------------------|---------|-----------------|
| DTARIFA   | -404.0933        | -2.69   | -0.22           |
| DVA       | .0062            | 3.07    | 0.66            |
| DUM1      | -110.51          | -3.86   |                 |
| DUM2      | -114.39          | -4.08   |                 |
| CONSTANTE | 62.674           | 2.76    |                 |
| PHI       | -.5679           | -2.64   |                 |

RHO = -.01  
 ERROR ESTANDAR (SIGMA) = 33.0858  
 RDOS = .992  
 NUMERO DE OBSERVACIONES USADAS = 17, de 1974 a 1990.

#### 2.1.4 Modelo para el sector Oficial

Para la estimación del modelo de demanda de energía eléctrica del sector comercial se emplearon 21 observaciones y el método empleado fue el de máxima verosimilitud para modelos autocorrelacionados.

Modelo:

CONSUM =  $B_0 + B_1 \cdot VA + B_2 \cdot DUM1 + \text{residual}$

donde:

VA = Valor Agregado del sector oficial

DUM1 = Variable dummy para el año 1983.

Método de Estimación: Máxima verosimilitud, autorregresión de primer orden.

Resultados de la Estimación:

| VARIABLE  | COEFIC. ESTIMADO | VALOR T | ELAST EN MEDIAS |
|-----------|------------------|---------|-----------------|
| VA        | 0.0225           | 25.32   | 1.07            |
| DUM1      | 76.127           | 3.48    |                 |
| CONSTANTE | -70.7524         | -1.56   |                 |

RDOS = .91  
 ERROR ESTANDAR (SIGMA) = 32.93  
 RHO = -.003  
 NUMERO DE OBSERVACIONES USADAS = 21, de 1970 a 1990.

#### 2.1.5 Modelo para el sector Alumbrado Público

Para la estimación del modelo de demanda de energía eléctrica del sector alumbrado público se emplearon 21 observaciones y el método empleado fue el de la regresión Ridge en un modelo con un cambio estructural en 1983.

Modelo:

$$\text{CONSUM} = B0 + B1 * \text{POBURB} + B2 * \text{NPOBURB} + B3 * \text{PIBURB} + B4 * \text{NPIBURB} + B5 * \text{DUM1} + B6 * \text{DUM2} + B7 * \text{DUM3} + \text{residual}$$

donde:

DUM1 = Variable DUMMY igual a 1 entre los años 1976 y 1983, incluyéndolos, y cero para las otras.

DUM2 = Variable DUMMY para el año 1984.

DUM3 = Variable DUMMY para el año 1983.

POBURB = Población urbana.

NPOBURB = Interacción entre POBURB y DUM3

PIBURB = PIB urbano.

NPIBURB = Interacción entre PIBURB y DUM3

Método de Estimación: Regresión Ridge  $K=0.007$

Resultado de la Estimación:

| VARIABLE  | COEFIC. ESTIMADO | VALOR T | ELAST EN MEDIAS |
|-----------|------------------|---------|-----------------|
| POBURB    | 0.29781          | 5.64    | 1.14            |
| NPOBURB   | 0.03669          | 5.85    |                 |
| PIBURB    | 0.49541          | 2.72    | 0.42            |
| DUM1      | -33.801          | -3.39   |                 |
| DUM2      | 22.420           | 1.40    |                 |
| DUM3      | -59.901          | -2.17   |                 |
| CONSTANTE | -257.52          | -7.28   |                 |

$R^2 = .99$   $R^2(\text{AJUST}) = .99$

ERROR ESTANDAR (SIGMA) = 20.3

DURBIN-WATSON = 1.6

$RHO = -.01$

NUMERO DE OBSERVACIONES USADAS = 21, de 1970 a 1990.

#### 2.1.6 Otras ventas

La proyección de otras ventas incluye nuevos y grandes proyectos industriales, mineros y de transporte, así como la incorporación de regiones al sistema interconectado nacional.

Para la elaboración de esta proyección las empresas diligencian una encuesta diseñada por ISA, en la que se pregunta acerca de la existencia de proyectos en factibilidad, diseño o construcción que pudieran implicar la conexión futura de usuarios con demandas nuevas o adicionales mayores de 5 MVA.

En el caso de existir algún proyecto de este tipo la empresa informa acerca de la fecha de entrada en operación, capacidad instalada, factor de potencia, factor de utilización de la potencia y factor de carga.

Para decidir acerca de la consideración del proyecto como "otras ventas" se tiene en cuenta:

- . El estado actual del proyecto
- . El tamaño del proyecto
- . Si el proyecto es nuevo o ampliación de una planta existente.
- . Si en la región o el país existen plantas de igual o mayor tamaño.
- . Si en un año entran en operación varios proyectos del mismo subsector industrial.
- . Si la entrada del proyecto se hace en una sola fecha o es escalonada en el tiempo.
- . Si la demanda de energía del proyecto supera los incrementos de demanda histórica del subsector industrial al que pertenece.

#### **2.1.7 Pérdidas**

La proyección de las pérdidas y de las mayores ventas por recuperación de pérdidas no técnicas se obtuvo mediante la definición de metas a alcanzar en los índices de pérdidas de cada empresa los cuales se expresan como porcentaje de la demanda.

#### **2.1.8 Consumo propio**

Para la proyección de los índices de consumo propio se tomó el plan de expansión actual ajustado con la proyección de demanda preliminar (tasa media de crecimiento del 4.6% en el período 1991-2000) y se realizó el balance energético mediante los modelos que para tal efecto dispone ISA. Con dichos modelos se obtiene la generación hidráulica y térmica de cada una de las plantas del sistema eléctrico colombiano. Con base en la información histórica disponible se estima para cada central el porcentaje que representa el consumo propio sobre la generación total de la planta. Con base en estos últimos índices de consumo propio, como porcentaje de la generación, se calcula el consumo propio de cada una de las centrales y de cada uno de los mercados.

Con el consumo propio de los mercados se calcula el "Índice de Consumo Propio" empleado en la proyección, como el porcentaje que dicho consumo propio representa de la demanda empleada para hacer el balance energético del respectivo mercado.

## 2.2 Modelos de participación

Para la elaboración de las proyecciones regionales se estimaron modelos de la participación de las ventas de cada mercado en las ventas de cada sector, que proporcionan la meta de participación sectorial y regional en el año 2011. Con estas metas y con la participación resultante de la utilización del corto plazo en 1992 se contruye la serie de participaciones regionales para cada sector.

### 2.2.1 Participación regional en las ventas a la industria

#### - MERCADO EEB PROPIO

La serie histórica empleada para estimar el modelo fue 1970-1991, y el modelo seleccionado es el siguiente:

$$EEB = A1*(1+\exp(B1+B2*t))$$

Los resultados obtenidos en la estimación son:

LOG-LIKELIHOOD FUNCTION = 67.24548  
MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATE OF SIGMA-SQUARED = 0.21465E-04  
GTRANSPOSE\*INVERSE(H)\*G (LM) STATISTIC - = 0.74467E-13

|    | COEFICIENTE | ST. ERROR   | T-RATIO |
|----|-------------|-------------|---------|
| A1 | 0.25168     | 0.24986E-02 | 100.73  |
| B1 | -2.1008     | 0.17089     | -12.293 |
| B2 | -0.18800    | 0.77961E-01 | -2.4115 |

DURBIN-WATSON = 1.9127  
VON NEUMANN RATIO = 2.0323  
RHO = 0.02983  
RESIDUAL SUM = -0.33596E-09  
RESIDUAL VARIANCE = 0.21465E-04  
SUM OF ABSOLUTE ERRORS = 0.67154E-01  
R-SQUARE BETWEEN OBSERVED AND PREDICTED = 0.7438

#### - MERCADO EPM PROPIO

La serie histórica empleada para estimar el modelo fue 1974-1991, y el modelo seleccionado es el siguiente:

$$EPM = \frac{A1}{1 + \exp(-B2 * t)}$$

Los resultados obtenidos en la estimación son:

LOG-LIKELIHOOD FUNCTION = 60.93862  
 MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATE OF SIGMA-SQUARED = 0.96999E-05  
 GTRANSPOSE\*INVERSE(H)\*G (LM) STATISTIC - = 0.83131E-11

|    | COEFICIENTE | ST. ERROR   | T-RATIO |
|----|-------------|-------------|---------|
| A1 | 0.47078     | 0.44474E-02 | 105.85  |
| B2 | 0.14749E-01 | 0.13273E-02 | 11.112  |

DURBIN-WATSON = 1.4293  
 VON NEUMANN RATIO = 1.5393  
 RHO = 0.21943  
 RESIDUAL SUM = -0.51545E-05  
 RESIDUAL VARIANCE = 0.96999E-05  
 SUM OF ABSOLUTE ERRORS = 0.39893E-01  
 R-SQUARE BETWEEN OBSERVED AND PREDICTED = 0.8842

#### - MERCADO CVC

La serie histórica empleada para estimar el modelo fue 1973-1991, y el modelo seleccionado es el siguiente:

$$CVC = \frac{A1}{A2 + \exp(-B2 * t)}$$

Los resultados obtenidos en la estimación son:

LOG-LIKELIHOOD FUNCTION = 79.59221  
 MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATE OF SIGMA-SQUARED = 0.13457E-04  
 GTRANSPOSE\*INVERSE(H)\*G (LM) STATISTIC - = 0.53763E-18

|    | COEFICIENTE | ST. ERROR   | T-RATIO |
|----|-------------|-------------|---------|
| A1 | -0.52974    | 0.10870     | -4.8736 |
| A2 | -2.8952     | 0.60861     | -4.7571 |
| B2 | -0.21631    | 0.48569E-01 | -4.4538 |

DURBIN-WATSON = 1.1438  
 VON NEUMANN RATIO = 1.2073  
 RHO = 0.38732  
 RESIDUAL SUM = -0.13882E-04  
 RESIDUAL VARIANCE = 0.13457E-04  
 SUM OF ABSOLUTE ERRORS = 0.53913E-01  
 R-SQUARE BETWEEN OBSERVED AND PREDICTED = 0.8464

#### - GRUPO ICEL

La serie histórica empleada para estimar el modelo fue 1972-1991, y el modelo seleccionado es el siguiente:

$$ICEL = \frac{A1}{1 + \exp(B2 * t + B3 * D1)}$$

Los resultados obtenidos en la estimación son:

LOG-LIKELIHOOD FUNCTION = 81.45057  
 MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATE OF SIGMA-SQUARED = 0.16989E-04  
 GTRANSPOSE\*INVERSE(H)\*G (LM) STATISTIC - = 0.77563E-12

|    | COEFICIENTE  | ST. ERROR   | T-RATIO |
|----|--------------|-------------|---------|
| A1 | 0.25563      | 0.69090E-02 | 37.000  |
| B2 | -0.81588E-01 | 0.91255E-02 | -8.9406 |
| B3 | -0.51688     | 0.79087E-01 | -6.5356 |

DURBIN-WATSON = 1.3089  
 VON NEUMANN RATIO = 1.3778  
 RHO = 0.32466  
 RESIDUAL SUM = -0.98854E-03  
 RESIDUAL VARIANCE = 0.16989E-04  
 SUM OF ABSOLUTE ERRORS = 0.71304E-01  
 R-SQUARE BETWEEN OBSERVED AND PREDICTED = 0.9782

#### - MERCADO CORELCA

El mercado CORELCA fue construido como residuo de los mercados anteriores.

En las ecuaciones anteriores la variable DUMMY D1 indica uno o más puntos extraños (OUTLIERS) en diferentes periodos de la muestra.

A continuación se presentan las participaciones industriales que se utilizan en la elaboración de las proyecciones regionales de demanda de energía eléctrica:

#### PARTICIPACION INDUSTRIAL

| AÑO  | CORELCA | ICEL  | CVC   | EPM   | EEB   |
|------|---------|-------|-------|-------|-------|
| 1991 | 14.55   | 22.10 | 19.20 | 19.22 | 24.93 |
| 1992 | 15.04   | 22.09 | 19.46 | 18.77 | 24.65 |
| 1993 | 15.07   | 22.24 | 19.38 | 18.64 | 24.67 |
| 1994 | 15.10   | 22.39 | 19.30 | 18.51 | 24.70 |
| 1995 | 15.13   | 22.54 | 19.21 | 18.39 | 24.73 |
| 1996 | 15.17   | 22.69 | 19.13 | 18.26 | 24.75 |
| 1997 | 15.20   | 22.84 | 19.05 | 18.13 | 24.78 |
| 1998 | 15.23   | 22.98 | 18.97 | 18.01 | 24.81 |
| 1999 | 15.26   | 23.13 | 18.88 | 17.89 | 24.84 |
| 2000 | 15.30   | 23.27 | 18.80 | 17.76 | 24.86 |
| 2001 | 15.33   | 23.41 | 18.72 | 17.64 | 24.89 |
| 2002 | 15.36   | 23.55 | 18.64 | 17.52 | 24.92 |
| 2003 | 15.40   | 23.69 | 18.56 | 17.40 | 24.95 |
| 2004 | 15.43   | 23.83 | 18.48 | 17.28 | 24.97 |
| 2005 | 15.46   | 23.97 | 18.40 | 17.16 | 25.00 |
| 2006 | 15.50   | 24.11 | 18.32 | 17.05 | 25.03 |
| 2007 | 15.53   | 24.24 | 18.24 | 16.93 | 25.06 |
| 2008 | 15.56   | 24.37 | 18.17 | 16.81 | 25.08 |
| 2009 | 15.60   | 24.51 | 18.09 | 16.70 | 25.11 |
| 2010 | 15.63   | 24.64 | 18.01 | 16.58 | 25.14 |
| 2011 | 15.67   | 24.77 | 17.93 | 16.47 | 25.17 |

#### 2.2.2 Participación Regional en las ventas al comercio

##### - MERCADO EEB PROPIO

La serie histórica empleada para estimar el modelo fue 1977-1990, y el modelo seleccionado es el siguiente:

$$EEB = A1*(1+\exp^{(B2*t+B3*D1)})$$

Los resultados obtenidos en la estimación son:

LOG-LIKELIHOOD FUNCTION = 56.09177  
 MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATE OF SIGMA-SQUARED = 0.19385E-04  
 GTRANSPOSE\*INVERSE(H)\*G (LM) STATISTIC = 0.50583E-15

|     | COEFICIENTE | ST. ERROR   | T-RATIO |
|-----|-------------|-------------|---------|
| A1  | 0.21823     | 0.81975E-02 | 26.622  |
| B2  | -0.18652    | 0.28113E-01 | -6.6346 |
| B3  | 0.16694     | 0.56050E-01 | 2.9784  |
| RHO | 0.31106     | 0.15723     | 1.9784  |

DURBIN-WATSON = 2.1444  
 VON NEUMANN RATIO = 2.3094  
 RHO = -0.08769  
 RESIDUAL SUM = -0.11944E-02  
 RESIDUAL VARIANCE = 0.19385E-04  
 SUM OF ABSOLUTE ERRORS = 0.45870E-01  
 R-SQUARE BETWEEN OBSERVED AND PREDICTED = 0.9911

#### - MERCADO EPM PROPIO

La serie histórica empleada para estimar el modelo fue 1977-1990, y el modelo seleccionado es el siguiente:

$$EPM = \frac{A1}{A2 + \exp(B1 + B2 * t)}$$

Los resultados obtenidos en la estimación son:

LOG-LIKELIHOOD FUNCTION = 57.96780  
 MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATE OF SIGMA-SQUARED = 0.14828E-04  
 GTRANSPOSE\*INVERSE(H)\*G (LM) STATISTIC - = 0.12986E-13

|     | COEFICIENTE | ST. ERROR | T-RATIO |
|-----|-------------|-----------|---------|
| A1  | 1.0766      | 0.32656   | 3.2969  |
| A2  | 6.1825      | 2.0473    | 3.0199  |
| B1  | 1.5640      | 0.73131   | 2.1387  |
| B2  | -0.27439    | 0.10306   | -2.6624 |
| RHO | 0.46391     | 0.22920   | 2.0241  |

DURBIN-WATSON = 2.0887  
 VON NEUMANN RATIO = 2.2494  
 RHO = -0.09693  
 RESIDUAL SUM = 0.54952E-04  
 RESIDUAL VARIANCE = 0.14828E-04  
 SUM OF ABSOLUTE ERRORS = 0.39178E-01  
 R-SQUARE BETWEEN OBSERVED AND PREDICTED = 0.9388

# - MERCADO CVC

La serie histórica empleada para estimar el modelo fue 1977-1990, y el modelo seleccionado es el siguiente:

$$CVC = \frac{A1}{1 + \exp(B1 + B2 * t)}$$

Los resultados obtenidos en la estimación son:

LOG-LIKELIHOOD FUNCTION = 60.59033  
 MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATE OF SIGMA-SQUARED = 0.52385E-05  
 GTRANPOSE\*INVERSE(H)\*G (LM) STATISTIC - = 0.49107E-13

|    | COEFFICIENTE | ST. ERROR   | T-RATIO |
|----|--------------|-------------|---------|
| A1 | 0.14778      | 0.34404E-02 | 42.953  |
| B1 | -1.7625      | 0.13744     | -12.824 |
| B2 | -0.19092     | 0.84408E-01 | -2.2619 |

DURBIN-WATSON = 2.0127  
 VON NEUMANN RATIO = 2.1805  
 RHO = -0.00672  
 RESIDUAL SUM = -0.29576E-06  
 RESIDUAL VARIANCE = 0.52385E-05  
 SUM OF ABSOLUTE ERRORS = 0.19445E-01  
 R-SQUARE BETWEEN OBSERVED AND PREDICTED = 0.8306

# - MERCADO CORELCA

La serie histórica empleada para estimar el modelo fue 1977-1990, y el modelo seleccionado es el siguiente:

$$COR = \frac{A1}{A2 + \exp(B2 * t)}$$

Los resultados obtenidos en la estimación son:

LOG-LIKELIHOOD FUNCTION = 50.84171  
 MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATE OF SIGMA-SQUARED = 0.23473E-04  
 GTRANPOSE\*INVERSE(H)\*G (LM) STATISTIC - = 0.54669E-15

|    | COEFFICIENTE | ST. ERROR   | T-RATIO |
|----|--------------|-------------|---------|
| A1 | 0.49040      | 0.68560E-01 | 7.1530  |
| A2 | 2.6777       | 0.37217     | 7.1950  |
| B2 | -0.25102     | 0.65583E-01 | -3.8275 |

DURBIN-WATSON = 1.2119  
 VON NEUMANN RATIO = 1.3129  
 RHO = 0.34613  
 RESIDUAL SUM = 0.57845E-04  
 RESIDUAL VARIANCE = 0.23473E-04  
 SUM OF ABSOLUTE ERRORS = 0.54761E-01  
 R-SQUARE BETWEEN OBSERVED AND PREDICTED = 0.8678

#### - GRUPO ICEL

El grupo ICEL fue construido como residuo de los mercados anteriores.

En las ecuaciones anteriores la variable DUMMY D1 indica uno o más puntos extraños ( OUTLIERS ) en diferentes períodos de la muestra y en los mercados de EEB propio y EPM propio RHO significa un coeficiente autorregresivo.

A continuación se presentan las participaciones comerciales que se utilizan en la elaboración de las proyecciones regionales de demanda de energía eléctrica:

#### PARTICIPACION COMERCIAL

| AÑO  | CORELCA | ICEL  | CVC   | EPM   | EEB   |
|------|---------|-------|-------|-------|-------|
| 1991 | 17.76   | 26.25 | 14.83 | 16.04 | 25.12 |
| 1992 | 18.34   | 26.20 | 15.01 | 15.65 | 24.81 |
| 1993 | 18.33   | 26.29 | 15.00 | 15.74 | 24.64 |
| 1994 | 18.33   | 26.38 | 14.99 | 15.82 | 24.48 |
| 1995 | 18.33   | 26.46 | 14.98 | 15.91 | 24.32 |
| 1996 | 18.33   | 26.55 | 14.96 | 16.00 | 24.15 |
| 1997 | 18.33   | 26.63 | 14.95 | 16.09 | 23.99 |
| 1998 | 18.33   | 26.72 | 14.94 | 16.18 | 23.84 |
| 1999 | 18.32   | 26.80 | 14.92 | 16.27 | 23.68 |
| 2000 | 18.32   | 26.88 | 14.91 | 16.37 | 23.52 |
| 2001 | 18.32   | 26.96 | 14.90 | 16.46 | 23.36 |
| 2002 | 18.32   | 27.03 | 14.89 | 16.55 | 23.21 |
| 2003 | 18.32   | 27.11 | 14.87 | 16.64 | 23.05 |
| 2004 | 18.32   | 27.18 | 14.86 | 16.74 | 22.90 |
| 2005 | 18.31   | 27.26 | 14.85 | 16.83 | 22.75 |
| 2006 | 18.31   | 27.33 | 14.84 | 16.93 | 22.60 |
| 2007 | 18.31   | 27.39 | 14.82 | 17.02 | 22.45 |
| 2008 | 18.31   | 27.46 | 14.81 | 17.12 | 22.30 |
| 2009 | 18.31   | 27.53 | 14.80 | 17.21 | 22.15 |
| 2010 | 18.31   | 27.59 | 14.79 | 17.31 | 22.00 |
| 2011 | 18.31   | 27.66 | 14.77 | 17.41 | 21.86 |

### 2.2.3 Participación Regional en las ventas oficiales

#### - MERCADO EEB PROPIO

La serie histórica empleada para estimar el modelo fue 1970-1990, y el modelo seleccionado es el siguiente:

$$EEB = A1*(1+\exp^{(B2*t+B3*D1+B4*D2+B5*D3)})$$

Los resultados obtenidos en la estimación son:

LOG-LIKELIHOOD FUNCTION = 61.84741  
 MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATE OF SIGMA-SQUARED = 0.12065E-03  
 GTRANSPOSE\*INVERSE(H)\*G (LM) STATISTIC - = 0.52228E-15

|    | COEFFICIENTE | ST. ERROR   | T-RATIO |
|----|--------------|-------------|---------|
| A1 | 0.19848      | 0.62126E-02 | 31.948  |
| B2 | -0.51011E-01 | 0.75579E-02 | -6.7493 |
| B3 | -0.32795     | 0.74288E-01 | -4.4146 |
| B4 | 0.46600      | 0.72554E-01 | 6.4228  |
| B5 | -0.56329     | 0.29190     | -1.9297 |

DURBIN-WATSON = 2.1218  
 VON NEUMANN RATIO = 2.2335  
 RHO = -0.08220  
 RESIDUAL SUM = -0.39461E-04  
 RESIDUAL VARIANCE = 0.12065E-03  
 SUM OF ABSOLUTE ERRORS = 0.17825  
 R-SQUARE BETWEEN OBSERVED AND PREDICTED = 0.8963

#### - MERCADO EPM PROPIO

La serie histórica empleada para estimar el modelo fue 1970-1990, y el modelo seleccionado es el siguiente:

$$EPM = \frac{A1}{A2+\exp^{(B1+B2*t+B3*D1+B4*D2)}}$$

Los resultados obtenidos en la estimación son:

LOG-LIKELIHOOD FUNCTION = 72.88203  
 MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATE OF SIGMA-SQUARED = 0.56627E-04  
 GTRANSPOSE\*INVERSE(H)\*G (LM) STATISTIC - = 0.52628E-16

|    | COEFICIENTE | ST. ERROR   | T-RATIO |
|----|-------------|-------------|---------|
| A1 | -1.1160     | 0.12851     | -8.6840 |
| A2 | -11.491     | 0.72923     | -15.757 |
| B1 | 1.6875      | 0.84639E-01 | 19.938  |
| B2 | -0.12213    | 0.49398E-01 | -2.4724 |
| B3 | -0.42980    | 0.15681     | -2.7408 |
| B4 | 1.0149      | 0.45635     | 2.2240  |

DURBIN-WATSON = 1.3138

VON NEUMANN RATIO = 1.3795

RHO = 0.31074

RESIDUAL SUM = -0.18164E-03

RESIDUAL VARIANCE = 0.56627E-04

SUM OF ABSOLUTE ERRORS = 0.11693

R-SQUARE BETWEEN OBSERVED AND PREDICTED = 0.8352

#### - MERCADO CVC

La serie histórica empleada para estimar el modelo fue 1976-1990, y el modelo seleccionado es el siguiente:

$$CVC = \frac{A1}{1 + \exp(B1 + B2 * t + B3 * D1 + B4 * D2)}$$

Los resultados obtenidos en la estimación son:

LOG-LIKELIHOOD FUNCTION = 71.36912

MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATE OF SIGMA-SQUARED = 0.43135E-05

GTRANSPOSE\*INVERSE(H)\*G (LM) STATISTIC - = 0.25608E-13

|    | COEFICIENTE  | ST. ERROR   | T-RATIO      |
|----|--------------|-------------|--------------|
| A1 | 0.13487      | 0.14810E-02 | 91.068       |
| B1 | -1.3587      | 0.13775     | -9.8636      |
| B2 | -0.72494E-01 | 0.13984E-01 | -5.1839      |
| B3 | 0.65410      | 0.13701     | 4.7740       |
| B4 | -31.395      | 0.56401E+07 | -0.55664E-05 |

DURBIN-WATSON = 2.0202  
 VON NEUMANN RATIO = 2.1645  
 RHO = -0.25602  
 RESIDUAL SUM = -0.34062E-05  
 RESIDUAL VARIANCE = 0.43135E-05  
 SUM OF ABSOLUTE ERRORS = 0.23422E-01  
 R-SQUARE BETWEEN OBSERVED AND PREDICTED = 0.8802

#### - MERCADO CORELCA

La serie histórica empleada para estimar el modelo fue 1980-1990, y el modelo seleccionado es el siguiente:

$$COR = \frac{A1}{A2 + \exp(A1 + A2 * t)}$$

Los resultados obtenidos en la estimación son:

LOG-LIKELIHOOD FUNCTION = 36.22790  
 MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATE OF SIGMA-SQUARED = 0.80700E-04  
 GTRANPOSE\*INVERSE(H)\*G (LM) STATISTIC - = 0.29710E-17

|    | COEFICIENTE | ST. ERROR | T-RATIO |
|----|-------------|-----------|---------|
| A1 | 7.6066      | 2.0340    | 3.7397  |
| A2 | 26.094      | 7.0242    | 3.7148  |
| B1 | 11.647      | 2.3966    | 4.8600  |
| B2 | -0.86447    | 0.1892    | -4.5691 |

DURBIN-WATSON = 2.0627  
 VON NEUMANN RATIO = 2.2689  
 RHO = -0.14946  
 RESIDUAL SUM = 0.14099E-03  
 RESIDUAL VARIANCE = 0.80700E-04  
 SUM OF ABSOLUTE ERRORS = 0.88339E-01  
 R-SQUARE BETWEEN OBSERVED AND PREDICTED = 0.8476

#### - GRUPO ICEL

El grupo ICEL fue construido como residuo de los mercados anteriores.

En las ecuaciones anteriores las variables DUMMY D1, D2 y D3 indican uno o más puntos extraños (OUTLIERS) en diferentes periodos de la muestra.

A continuación se presentan las participaciones oficiales que se utilizan en la elaboración de las proyecciones regionales de demanda de energía eléctrica:

#### PARTICIPACION OFICIAL

| ANO  | CORELCA | ICEL  | CVC   | EPM   | EEB   |
|------|---------|-------|-------|-------|-------|
| 1991 | 28.01   | 22.37 | 11.88 | 10.76 | 26.98 |
| 1992 | 28.79   | 22.23 | 11.99 | 10.46 | 26.53 |
| 1993 | 28.81   | 22.46 | 12.05 | 10.40 | 26.29 |
| 1994 | 28.83   | 22.68 | 12.12 | 10.34 | 26.04 |
| 1995 | 28.85   | 22.89 | 12.19 | 10.28 | 25.80 |
| 1996 | 28.86   | 23.11 | 12.25 | 10.22 | 25.56 |
| 1997 | 28.88   | 23.32 | 12.32 | 10.16 | 25.32 |
| 1998 | 28.90   | 23.53 | 12.39 | 10.10 | 25.08 |
| 1999 | 28.92   | 23.73 | 12.46 | 10.04 | 24.84 |
| 2000 | 28.94   | 23.93 | 12.53 | 9.99  | 24.61 |
| 2001 | 28.96   | 24.13 | 12.60 | 9.93  | 24.38 |
| 2002 | 28.98   | 24.33 | 12.67 | 9.87  | 24.15 |
| 2003 | 29.00   | 24.52 | 12.74 | 9.82  | 23.93 |
| 2004 | 29.02   | 24.71 | 12.81 | 9.76  | 23.70 |
| 2005 | 29.03   | 24.90 | 12.88 | 9.71  | 23.48 |
| 2006 | 29.05   | 25.08 | 12.95 | 9.65  | 23.26 |
| 2007 | 29.07   | 25.26 | 13.02 | 9.59  | 23.04 |
| 2008 | 29.09   | 25.44 | 13.10 | 9.54  | 22.83 |
| 2009 | 29.11   | 25.62 | 13.17 | 9.49  | 22.62 |
| 2010 | 29.13   | 25.79 | 13.24 | 9.43  | 22.40 |
| 2011 | 29.15   | 25.96 | 13.32 | 9.38  | 22.19 |

#### 2.2.4 Participación Regional en las ventas de alumbrado público

##### - MERCADO EEB PROPIO

La serie histórica empleada para estimar el modelo fue 1970-1990, y el modelo seleccionado es el siguiente:

$$EEB = A1 + A2 * (\exp(B1 + B2 * t + B3 * D1 + B4 * D2))$$

Los resultados obtenidos en la estimación son:

LOG-LIKELIHOOD FUNCTION = 79.38915  
 MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATE OF SIGMA-SQUARED = 0.30471E-04  
 GTRANSPOSE\*INVERSE(H)\*G (LM) STATISTIC = 0.11411E-12

|    | COEFFICIENTE | ST. ERROR   | T-RATIO |
|----|--------------|-------------|---------|
| A1 | 0.26214      | 0.22816E-02 | 114.89  |
| A2 | 0.23566      | 0.53972E-01 | 4.3664  |
| B1 | -1.0294      | 0.19806     | -5.1972 |
| B2 | -0.78871E-01 | 0.91113E-02 | -8.6564 |
| B3 | -23.000      | 1.0000      | -23.000 |
| B4 | -0.39599     | 0.11494     | -3.4451 |

DURBIN-WATSON = 2.1342  
 VON NEUMANN RATIO = 2.2409  
 RHO = -0.13918  
 RESIDUAL SUM = 0.29610E-09  
 RESIDUAL VARIANCE = 0.30471E-04  
 SUM OF ABSOLUTE ERRORS = 0.91548E-01  
 R-SQUARE BETWEEN OBSERVED AND PREDICTED = 0.9535

#### - MERCADO EPM PROPIO

La serie histórica empleada para estimar el modelo fue 1970-1990, y el modelo seleccionado es el siguiente:

$$EPM = A1 * (1 + \exp(B2 * t + B3 * D1))$$

Los resultados obtenidos en la estimación son:

LOG-LIKELIHOOD FUNCTION = 78.98496  
 MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATE OF SIGMA-SQUARED = 0.31666E-04  
 GTRANPOSE\*INVERSE(H)\*G (LM) STATISTIC - = 0.32079E-13

|    | COEFFICIENTE | ST. ERROR   | T-RATIO |
|----|--------------|-------------|---------|
| A1 | 0.83033E-01  | 0.22528E-02 | 36.858  |
| B2 | -0.11279     | 0.12914E-01 | -8.7340 |
| B3 | 0.38250      | 0.54183E-01 | 7.0594  |

DURBIN-WATSON = 1.3419  
 VON NEUMANN RATIO = 1.4090  
 RHO = 0.30479  
 RESIDUAL SUM = -0.94442E-02  
 RESIDUAL VARIANCE = 0.31666E-04  
 SUM OF ABSOLUTE ERRORS = 0.93431E-01  
 R-SQUARE BETWEEN OBSERVED AND PREDICTED = 0.9617

# - MERCADO CVC

La serie histórica empleada para estimar el modelo fue 1970-1990, y el modelo seleccionado es el siguiente:

$$CVC = A1 + (1 + \exp(B2 * t + B3 * D1 + B4 * D2 + B5 * D3))$$

Los resultados obtenidos en la estimación son:

LOG-LIKELIHOOD FUNCTION = 84.36606  
 MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATE OF SIGMA-SQUARED = 0.18968E-04  
 GTRANPOSE\*INVERSE(H)\*G (LM) STATISTIC - = 0.54133E-14

|    | COEFICIENTE  | ST. ERROR   | T-RATIO |
|----|--------------|-------------|---------|
| A1 | 0.96126E-01  | 0.14188E-02 | 67.754  |
| B2 | -0.52227E-01 | 0.46870E-02 | -11.143 |
| B3 | 0.40069      | 0.50376E-01 | 7.9540  |
| B4 | -0.64739     | 0.15164     | -4.2693 |
| B5 | 0.25555      | 0.43128E-01 | 5.9254  |

DURBIN-WATSON = 1.8384  
 VON NEUMANN RATIO = 1.9303  
 RHO = 0.01242  
 RESIDUAL SUM = -0.12564E-02  
 RESIDUAL VARIANCE = 0.18968E-04  
 SUM OF ABSOLUTE ERRORS = 0.80132E-01  
 R-SQUARE BETWEEN OBSERVED AND PREDICTED = 0.9658

# - MERCADO CORELCA

La serie histórica empleada para estimar el modelo fue 1970-1990, y el modelo seleccionado es el siguiente:

$$COR = A1 + (A2 * \exp(B1 + B2 * t + B3 * D1 + B4 * D2))$$

Los resultados obtenidos en la estimación son:

LOG-LIKELIHOOD FUNCTION = 76.25174  
MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATE OF SIGMA-SQUARED = 0.41082E-04  
GTRANPOSE\*INVERSE(H)\*G (LM) STATISTIC - = 0.47154E-15

|    | COEFFICIENTE | ST. ERROR   | T-RATIO |
|----|--------------|-------------|---------|
| A1 | 0.26024      | 0.32266E-02 | 80.656  |
| A2 | -1.2240      | 0.10411     | -11.757 |
| B1 | -2.0461      | 0.87168E-01 | -23.473 |
| B2 | -0.67226E-01 | 0.48873E-02 | -13.755 |
| B3 | -23.000      | 1.0000      | -23.000 |
| B4 | -0.63933     | 0.14587     | -4.3829 |

DURBIN-WATSON = 1.9318  
VON NEUMANN RATIO = 2.0283  
RHO = -0.09079  
RESIDUAL SUM = -0.32757E-10  
RESIDUAL VARIANCE = 0.41082E-04  
SUM OF ABSOLUTE ERRORS = 0.11724  
R-SQUARE BETWEEN OBSERVED AND PREDICTED = 0.9818

#### - GRUPO ICEL

El grupo ICEL fue construido como residuo de los mercados anteriores.

En las ecuaciones anteriores las variables DUMMY D1, D2 y D3 indican uno o más puntos extraños ( OUTLIERS ) en diferentes períodos de la muestra.

A continuación se presentan las participaciones de alumbrado público que se utilizan en la elaboración de las proyecciones regionales de demanda de energía eléctrica:

## PARTICIPACION ALUMBRADO PUBLICO

| AÑO  | CORELCA | ICEL  | CVC   | EPM  | EEB   |
|------|---------|-------|-------|------|-------|
| 1991 | 19.60   | 31.18 | 10.68 | 8.00 | 30.54 |
| 1992 | 20.20   | 31.08 | 10.80 | 7.80 | 30.12 |
| 1993 | 20.43   | 31.02 | 10.80 | 7.83 | 29.92 |
| 1994 | 20.67   | 30.96 | 10.79 | 7.86 | 29.72 |
| 1995 | 20.90   | 30.90 | 10.78 | 7.89 | 29.53 |
| 1996 | 21.14   | 30.84 | 10.78 | 7.92 | 29.33 |
| 1997 | 21.39   | 30.76 | 10.77 | 7.95 | 29.13 |
| 1998 | 21.63   | 30.69 | 10.76 | 7.98 | 28.94 |
| 1999 | 21.88   | 30.61 | 10.76 | 8.01 | 28.74 |
| 2000 | 22.13   | 30.53 | 10.75 | 8.04 | 28.55 |
| 2001 | 22.38   | 30.44 | 10.75 | 8.07 | 28.36 |
| 2002 | 22.64   | 30.35 | 10.74 | 8.10 | 28.17 |
| 2003 | 22.90   | 30.25 | 10.73 | 8.13 | 27.98 |
| 2004 | 23.16   | 30.15 | 10.73 | 8.16 | 27.80 |
| 2005 | 23.43   | 30.05 | 10.72 | 8.19 | 27.61 |
| 2006 | 23.70   | 29.94 | 10.71 | 8.22 | 27.43 |
| 2007 | 23.97   | 29.83 | 10.71 | 8.25 | 27.24 |
| 2008 | 24.25   | 29.71 | 10.70 | 8.28 | 27.06 |
| 2009 | 24.52   | 29.58 | 10.69 | 8.31 | 26.88 |
| 2010 | 24.81   | 29.46 | 10.69 | 8.35 | 26.70 |
| 2011 | 25.09   | 29.33 | 10.68 | 8.38 | 26.52 |

### 3. ESCENARIOS DE PROYECCION

Las proyecciones se elaboraron a partir del balance energético histórico preliminar de 1991 y con los siguientes escenarios de proyección de las variables exógenas:

#### 3.1 Variables Macroeconómicas

Se construyeron tres escenarios de proyección de las variables macroeconómicas, así:

##### Escenario Referencia DNP

Estimativos suministrados por la Unidad de Análisis Macroeconómico del Departamento Nacional de Planeación -DNP- en noviembre de 1991 para la economía colombiana 1991-2000.

##### Escenario bajo

Escenario construido en ISA-DEEF a partir del de DNP en el cual se asume para 1991 el escenario de la programación macroeconómica del DNP, y para el resto del periodo un 0.5% menos que el escenario de referencia para cada año.

### Escenario alto

Escenario construido en ISA-DEEF a partir del de DNP en el cual se asume para 1991 el escenario de la programación macroeconómica del DNP, y para el resto del período un 0.5% mas que el escenario de referencia para cada año.

Estos escenarios se presentan en los cuadros Nos.1, 1A y 1B.

## **3.2 Tarifa de Energía Eléctrica**

De los estimativos suministrados por la JNT se utiliza el "escenario realista" de tarifas de energía eléctrica construido y recomendado por la Junta y presentado en el documento "Proyecciones Tarifarias de Energía Eléctrica 1991-1994". Documento JNT 1163 de Septiembre de 1991.

Este escenario se contruye teniendo en cuenta las Resoluciones aprobadas por la JNT, así:

### Sector Residencial:

Estratos 1, 2 y 3 alcanzan las metas entre 1992 y 1994.

Estrato 4 llega a la meta entre 1992 y 1993.

Estratos 5 y 6 llegan a la meta en 1991.

### Sectores Industrial y Comercial:

A partir de 1992 se congelan las tarifas que esten por encima de la meta (110% CIPLP). Tarifas por debajo llegan a ésta en 1992.

## **3.3 Precios de Sustitutos**

El escenario de precios de sustitutos que sirve de base a la elaboración de las proyecciones de demanda fue construido teniendo en cuenta la política del Ministerio de Minas y Energía según la cual:

- En el sector residencial el precio de la electricidad deberá subir más que el del gas natural con el propósito de inducir una progresiva y gradual sustitución de electricidad por gas natural en la cocción y el calentamiento de agua.
- En el sector industrial, el incremento en el precio del gas natural debe ser menor que el de los derivados del petróleo y mayor que el del carbón.

El escenario de proyección se presenta en el cuadro No.3.

### 3.4 Población y Viviendas

El escenario de proyección de la población y las viviendas fue construido en ISA-DEEF, utilizando el modelo de proyección demográfica DEMOPOVI.

Allí se supone que las tasas de natalidad, mortalidad y migración siguen la tendencia histórica observada entre los censos de 1973 y 1985. Además, la de mortalidad se acota con la esperanza de vida y la de migración se relaciona con la actividad económica y con la tasa de urbanización del país.

El escenario de proyección se presenta en los cuadros Nos.4, 5 y 6.

### 3.5 Suscriptores

Se construyeron tres escenarios de proyección de los suscriptores a partir de la proyección de las viviendas y de distintas metas de cubrimiento del servicio eléctrico residencial en el año 2011.

Las tasas anuales de cubrimiento y los suscriptores correspondientes se presentan en los cuadros Nos. 7, 7A, 7B Y 8, 8A, 8B.

### 3.6 Otras Ventas

Esta proyección elaborada en ISA-DEEF con la metodología descrita en el capítulo anterior se presenta en el cuadro No.9.

### 3.7 Pérdidas

La proyección de los índices de pérdidas y de recuperación de pérdidas no técnicas fue suministrada por la Sección de Pérdidas y Distribución de ISA.

Esta proyección parte de los datos históricos preliminares de 1991 y considera las metas propuestas por las empresas de acuerdo con la experiencia obtenida de la aplicación de las medidas remediales.

Estas metas se mantienen constantes desde el momento en que se alcanza un nivel de pérdidas a partir del cual es incierto establecer la relación beneficio/costo de los programas remediales.

El escenario se presenta en el cuadro No. 10.

### 3.8 Consumo Propio

La proyección de los índices de consumo propio fue suministrada por la Sección de Estadística de ISA.

El escenario se presenta en el cuadro No. 11.

## 4. EVOLUCION DE LA DEMANDA EN 1991

Durante 1991 la demanda de energía eléctrica creció 4.4% y ascendió a 35.584 GWh. Ese mismo año las ventas al consumidor final fueron de 27,360 GWh, crecieron 5.1% y representaron 76.9% de la demanda.

Por tercer año consecutivo las ventas crecen más que la demanda, fenómeno que obedece a varias razones entre las cuales se encuentra la reducción en las pérdidas técnicas (menor demanda), la reducción en pérdidas no técnicas (recuperación de ventas) y cambios metodológicos en la elaboración de algunas estadísticas (se llevan a ventas conceptos que anteriormente no se contabilizaban allí o se revisan consumos estimados).

### 4.1 Comportamiento por Sectores

#### Sector residencial

El sector residencial compró 13.109 GWh, creció 3.9% y representó 36.8% de la demanda total<sup>11</sup>.

Aunque este sector ha sido históricamente uno de los más dinámicos y su evolución ha estado determinada básicamente por la conexión de viviendas al servicio, en 1991 presentó la tasa de crecimiento sectorial mas baja debido al impacto que los aumentos tarifarios produjeron sobre el consumo del sector.

El crecimiento residencial por mercados fue moderado (entre 4.1% y 6.4%) excepto en EEPPM donde el crecimiento fue negativo (-1.37%) debido a que el crecimiento en suscriptores (4.7%) fue contrarrestado por la reducción en el consumo/suscriptor (-5.8%). En los otros mercados el crecimiento se explica por la conexión de nuevos usuarios pues con excepción del Mercado ICEL donde el consumo por suscriptor creció 0.5%, en los demás mercados este fue negativo.

---

11. No incluye las ventas de EEPPM a otros municipios.

FRANJA DE PROYECCION  
GWh Y Tasas de Crecimiento

|      | DEMANDA TOTAL               |               |                     |                             | VENTAS TOTALES (*) |                     |                             |               |
|------|-----------------------------|---------------|---------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------|---------------|
|      | LIMITE<br>INFERIOR<br>(GWh) | TASA<br>CREC. | REFERENCIA<br>(GWh) | LIMITE<br>SUPERIOR<br>(GWh) | TASA<br>CREC.      | REFERENCIA<br>(GWh) | LIMITE<br>SUPERIOR<br>(GWh) | TASA<br>CREC. |
| 1990 | 34080                       |               | 34080               | 34080                       |                    | 26045               | 26045                       |               |
| 1991 | 35584                       | 4.41          | 35584               | 35584                       | 4.41               | 27360               | 27360                       | 5.05          |
| 1992 | 37471                       | 5.30          | 37471               | 37471                       | 5.30               | 28794               | 28794                       | 5.24          |
| 1993 | 38708                       | 3.30          | 38871               | 39027                       | 4.15               | 29669               | 29912                       | 3.88          |
| 1994 | 39952                       | 3.21          | 40286               | 40614                       | 4.07               | 30677               | 31185                       | 4.25          |
| 1995 | 41878                       | 4.82          | 42397               | 42917                       | 5.67               | 32151               | 32947                       | 5.65          |
| 1996 | 43883                       | 4.79          | 44601               | 45328                       | 5.62               | 33741               | 34851                       | 5.78          |
| 1997 | 45766                       | 4.29          | 46688               | 47641                       | 5.10               | 35246               | 36689                       | 5.27          |
| 1998 | 47779                       | 4.40          | 48918               | 50113                       | 5.19               | 36853               | 38652                       | 5.35          |
| 1999 | 49924                       | 4.49          | 51297               | 52753                       | 5.27               | 38552               | 40736                       | 5.39          |
| 2000 | 52094                       | 4.35          | 53714               | 55451                       | 5.11               | 40301               | 42897                       | 5.31          |
| 2001 | 54554                       | 4.72          | 56439               | 58489                       | 5.48               | 42262               | 45311                       | 5.63          |
| 2002 | 57138                       | 4.74          | 59309               | 61697                       | 5.48               | 44283               | 47818                       | 5.53          |
| 2003 | 59877                       | 4.79          | 62351               | 65101                       | 5.52               | 46445               | 50498                       | 5.61          |
| 2004 | 62722                       | 4.75          | 65521               | 68659                       | 5.47               | 48680               | 53290                       | 5.53          |
| 2005 | 65668                       | 4.70          | 68812               | 72368                       | 5.40               | 51009               | 56216                       | 5.49          |
| 2006 | 68638                       | 4.52          | 72152               | 76157                       | 5.24               | 53356               | 59203                       | 5.31          |
| 2007 | 71858                       | 4.69          | 75766               | 80256                       | 5.38               | 55889               | 62424                       | 5.44          |
| 2008 | 75192                       | 4.64          | 79526               | 84532                       | 5.33               | 58506               | 65779                       | 5.37          |
| 2009 | 78777                       | 4.77          | 83564               | 89128                       | 5.44               | 61322               | 69386                       | 5.48          |
| 2010 | 82531                       | 4.77          | 87806               | 93974                       | 5.44               | 64245               | 73160                       | 5.44          |
| 2011 | 86463                       | 4.76          | 92262               | 99081                       | 5.43               | 67308               | 77137                       | 5.44          |

TASAS DE CREC

|           |      |      |      |      |      |      |
|-----------|------|------|------|------|------|------|
| 1991-1995 | 4.16 | 4.48 | 4.80 | 4.12 | 4.44 | 4.76 |
| 1995-2000 | 4.46 | 4.85 | 5.26 | 4.62 | 5.01 | 5.42 |
| 2000-2005 | 4.74 | 5.08 | 5.47 | 4.83 | 5.16 | 5.56 |
| 2005-2011 | 4.69 | 5.01 | 5.38 | 4.73 | 5.05 | 5.41 |
| 1991-2000 | 4.33 | 4.68 | 5.05 | 4.40 | 4.75 | 5.12 |

(\*) : Incluye Ventas ISA, no incluye recuperación a partir de 1992.

aspecto a las variables exógenas debemos mencionar que según el período de proyección hay varios niveles de incertidumbre y que esta aumenta con el período de proyección:

a incertidumbre del período 1992-1995 es muy alta debido a los fenómenos ya señalados de racionamiento, sustitución y uso racional, pero es menor que la que se tiene de ahí en adelante porque se conoce la evolución de las variables en el pasado lejano y reciente; está definida la estrategia y la política económica que soportan la proyección de las variables macroeconómicas hasta el año 1995; las tarifas se proyectaron suponiendo que se aplica la política tarifaria expresada en metas definidas hasta 1994, los precios de los sustitutos varían de acuerdo con una política global acerca de su determinación y las variables demográficas se estimaron con el modelo demográfico según el cual éstas seguirán su tendencia de largo plazo.

La mayor incertidumbre del período 1996-2011 se debe a que la evolución de las variables que condicionan la demanda depende a su vez de otras variables, eventos y relaciones difíciles de determinar y no modelados o previstos aún.

Debido al nivel de incertidumbre presente en la proyección de las variables exógenas, se construyó una franja de proyección con distintos escenarios de evolución de estas.

En el cuadro siguiente se presentan los principales resultados.

### 5.1 Proyección de Referencia

La proyección de referencia se construyó con el escenario de evolución de las variables macroeconómicas construido por el DNP según el cual el PIB total tenderá en el largo plazo a una tasa de 5.0%. La proyección de tarifas es la elaborada por la JNT, donde las tarifas residenciales crecen hasta situarse en 1994 en el 66% del CIPLP y para los sectores no residenciales se llegaría al 87% del CIPLP. En el escenario de precios de sustitutos éstos crecen menos que la tarifa residencial de manera que se propicie la sustitución de energía eléctrica en este sector. Finalmente, se proyecta que el cubrimiento del servicio eléctrico residencial será de 78.7% a nivel nacional en el año 2011.

Para el año 1992, se toma la proyección de demanda de corto plazo acordada con las empresas el 10. de abril de 1992 y se distribuye entre las ventas sectoriales con la misma participación presentada por las ventas en 1991.

## **CVC**

En 1991 fue el mercado más dinámico. El crecimiento de 7.4% en sus ventas fue el resultado de aumentos significativos en los sectores residencial, industrial y comercial y alumbrado público.

## **ICEL**

Fue el mercado que mostró más diferencias en el crecimiento sectorial pues se presentaron crecimientos del 7.2% en el sector industrial mientras que en el sector oficial el consumo disminuyó en 2.4%. Los sectores residencial, comercial y alumbrado público crecieron 4.9%, 1.4% y 6.7% respectivamente.

## **CORELCA**

A pesar de los racionamientos que sufrió este mercado durante 1991 y que se estiman en 153 GWh, sus ventas al consumidor final crecieron 5.6%. El mayor incremento provino del sector industrial que creció 10.4% sin tener en cuenta las ventas a Cerrejón y Cerromatoso. Los demás sectores crecieron 4.1% el residencial, 5.3% el comercial, 7.2% el oficial y 0.7% el alumbrado público.

## **5. PROYECCION DE DEMANDA EN EL PERIODO 1992-2011**

Las proyecciones de demanda de energía eléctrica se obtuvieron con la metodología y los escenarios descritos en los capítulos anteriores y deben considerarse como estimativos de posible ocurrencia si no ocurren cambios importantes en las relaciones captadas por los modelos y si las variables exógenas evolucionan en el sentido y con la intensidad aquí previstos.

Respecto a los modelos debemos mencionar que fenómenos como los que se están presentando en la actualidad - racionamiento, sustitución de energía eléctrica y uso racional - deberían producir cambios importantes en las relaciones captadas por los mismos. Por consiguiente, estos fenómenos deben tener un tratamiento especial, así:

- Evaluación exógena e incorporación de los valores estimados, a las cifras de este documento.
- Elaboración de estudios a nivel regional y nacional que permitan evaluar sus efectos sobre la demanda futura y revision de los modelos de proyección de demanda de corto y largo plazo.

## **Consumo Propio**

El consumo propio o consumo en las centrales generadoras y en las subestaciones asociadas a la planta de generación ascendió a 715 GWh y representó 2.0% de la demanda del sistema interconectado.

## **Pérdidas**

El índice de pérdidas del sistema total pasó de 21.7% en 1990 a 21.1% en 1991, como resultado de la reducción del índice en los mercados EEB, CVC e ISA y aumentos en todos los demás.

La disminución de 0.6% se logró básicamente en el mercado EEB (de 22.9% en 1990 a 20.1% en 1991) como resultado de las acciones desarrolladas dentro del plan de emergencia de recuperación de pérdidas dirigido principalmente a la reducción de pérdidas no técnicas.

Las acciones sobre las pérdidas no técnicas tienen un impacto directo sobre las ventas y consistieron en una mejor estimación de los consumos por suscriptor, revisión e instalación de contadores, legalización de usuarios, crítica a listados de facturación y reaforos de alumbrado público.

## **4.2 Comportamiento por Mercados**

Durante 1991 la **demanda** de cada uno de los 5 grandes mercados que conforman el sistema total creció a ritmos muy diferentes: crecimiento bajo en EEPPM (1.1%) y EEB (3.0%) y alto en ICEL (5.5%), CORELCA (5.9%) y CVC (6.8%).

A nivel de **ventas** fue bajo en EEPPM (0.2%), moderado en ICEL (4.9%) y alto en CORELCA (5.6%), EEB (6.2%) y CVC (7.4%).

Los principales rasgos de la evolución de las **ventas** fueron los siguientes:

### **EEB**

El alto crecimiento de sus ventas (6.2%) provino de altos crecimientos en todos los sectores con excepción del sector industrial que solo creció en 2.6%.

### **EEPPM**

Se destaca el bajo crecimiento de sus ventas (0.2%) debido a que las ventas residenciales disminuyeron en 1.4% y los demás sectores con excepción del alumbrado público crecieron a tasas inferiores al 2.3%.

En 1991 se conectaron 240.743 viviendas al servicio eléctrico de las cuales 42% pertenece al grupo ICEL, 21% a EEB, 14% a CORELCA, 9% al mercado de EEPPM y 15% al mercado de CVC. Se destaca el crecimiento de 7.4% en los suscriptores de CVC como resultado de la legalización de usuarios en el programa de reducción de pérdidas no técnicas y de EADE-Chocó.

### **Sector industrial**

El sector industrial compró 8470 GWh, creció 6.5% y representó 23.8% de la demanda total<sup>12</sup>.

Si no consideramos las otras ventas industriales, el resto de la industria creció 5.9%. Desde el punto de vista de los mercados fue bajo el crecimiento en EEPPM (1.1%) y EEB (2.6%), y alto en los demás mercados, ICEL (7.2%), CVC (10.8%) y CORELCA (10.4%).

El sector comercio-servicios compró 2.759 GWh, creció 5.1% y representó 7.8% de la demanda. Los mercados que crecieron menos fueron ICEL (1.4%) y EEPPM (1.4%) y los más dinámicos CORELCA (5.3%), CVC (6.7%) y EEB (11.0%).

### **Sector oficial**

Las compras del sector oficial ascendieron a 1.886 GWh, crecieron 6.7% y representaron 5.3% de la demanda. Si no incluimos el consumo para bombeo en las EEPPM (de 211 GWh en este año) el crecimiento del sector es de 7.1%.

### **Sector alumbrado público**

El sector alumbrado público consumió 915 GWh, creció 8.2% y representó 2.6% de la demanda.

Al analizar las cifras por sectores se observa que en los últimos años ha sido el más dinámico: su crecimiento ha alcanzado tasas superiores al 10% en años anteriores y para 1991 es el que presenta el mayor crecimiento sectorial. Su dinamismo durante estos últimos años proviene en gran parte de la revisión de los estimativos del número de luminarias llevadas a cabo por la casi totalidad de las empresas eléctricas.

---

12. Incluye "otras ventas" industriales.

En los cuadros 12 a 30 se presenta la proyección nacional y regional por sectores.

#### 5.1.1 Período 1992-1995

Durante este período de proyección, la **demanda** de energía eléctrica crece a una tasa de 4.5% anual promedio debido a los mayores incrementos tarifarios y a los menores crecimientos económicos.

Durante el período de proyección la demanda crece ligeramente menos que las ventas porque se prevé la reducción de los índices de pérdidas hasta el año 2000, año a partir del cual éstos permanecerían constantes.

En consecuencia, el crecimiento de la demanda dependerá de la evolución de las **ventas** que se estima crecerán 5.1% en este período.

El crecimiento de las ventas entre 1991 y 1995 está determinado por el aumento de 6.8% en las ventas a la industria. El crecimiento industrial depende básicamente del capital instalado en la industria y del valor agregado industrial que se estima crecerá gradualmente hasta llegar a crecimientos superiores al 5.0% para casi todos los años de proyección.

En el caso de las ventas al sector **residencial** se prevé un crecimiento promedio anual de 3.1% entre 1991-1995. Este estimativo se debe a que habría una reducción en el consumo/suscriptor residencial debido a su sensibilidad a aumentos tarifarios los cuales serían altos en este período; además, la conexión de suscriptores solo crecería al 4.4% anual como consecuencia del menor crecimiento esperado de la población y las viviendas y porque el mayor esfuerzo por electrificar al país se dió en las décadas anteriores y hoy se observa un alto cubrimiento en los mercados que son principalmente urbanos.

Acerca del comportamiento del consumo/suscriptor en el sector residencial es preciso mencionar que en esta proyección no se consideran **explícitamente** programas de sustitución de energía eléctrica por gas natural o GLP en los cuales se determine de un lado, el número de viviendas que utilizarían gas y de otro lado, el volumen de energía eléctrica utilizado para el calentamiento de agua y la cocción de alimentos pero que sería sustituido. Tampoco se consideran estimaciones de energía eléctrica racionada que harían disminuir considerablemente el consumo por suscriptor. Estos estimativos se obtienen exogenamente y deberían incorporarse a las cifras de este documento.

Esta proyección incluye el efecto que se capta a través de las elasticidades de la demanda al precio de los sustitutos y el efecto sobre la demanda, del alto crecimiento de la tarifa eléctrica el cual no solo llevaría a un uso más racional de la energía eléctrica sino a su sustitución por otro energético disponible a menor precio.

En el periodo 1991-1995 el crecimiento anual de la ventas a los sectores comercio, oficial y alumbrado público se estima en 5.5%, 3.1% y 4.5% respectivamente lo cual se explica por el crecimiento de las variables macroeconómicas a las cuales son sensibles la ventas a estos sectores.

A nivel de regiones se prevé que el crecimiento en la demanda de cada una de ellas será menor o al menos igual al de sus ventas.

El mayor crecimiento en ventas estaría en el mercado CORELCA (6.5%), lo seguirían CVC e ICEL con 5.3% cada uno y los de menor crecimiento serían EEB con 4.8% y EEPPM con 3.3%. Estos crecimientos en las ventas estarían jalados principalmente por las ventas industriales. Las ventas mas bajas en EEB y EEPPM se deberan al sector residencial porque habría reducción en el consumo/suscriptor causado por los aumentos tarifarios.

#### **5.1.2 Período 1995-2011**

Para el periodo 1995-2000 se estima que el crecimiento anual de las ventas será de 5.2% y la demanda 4.9% superiores a las del lustro anterior. Este estimativo se debe básicamente a que entre 1995-2000 no se prevé aumento real en las tarifas y porque se proyecta un mayor crecimiento económico en el PIB y en cada uno de los sectores económicos.

Entre los años 2000 y 2011 se espera que las ventas tengan un crecimiento ligeramente más lento que en el quinquenio anterior. Esto se debe en primer lugar a que el crecimiento de los suscriptores será cada vez más lento; en segundo lugar porque por las características de los modelos se estima que las elasticidades ingreso y valor agregado serán cada vez menores.

#### **5.2 Franja de Proyección**

El límite superior de la franja de proyección se construyó a partir del escenario macroeconómico de referencia del DNP mas 0.5% de crecimiento anual en cada una de las variables y un escenario de suscriptores residenciales con cubrimiento del 93.7% de las viviendas en el año 2011. Se utilizan los escenarios de población, vivienda precios de energía eléctrica y precios de sustitutos de la proyección de referencia.

En este escenario la demanda de energía eléctrica crecería 4.8% entre 1991-1995, 5.3% entre 1995-2000 y 5.4% entre los años 2000-2011.

Al igual que en el escenario de referencia el mayor crecimiento sería en las ventas a la industria: 7.1%, 7.0% y 7.1% entre 1991-1995, 1995-2000 y 2000-2011.

Las ventas residenciales crecerían 3.5% entre 1991-1995 mientras que en el escenario de referencia solo crecen 3.1%. Esto se debe al mayor crecimiento estimado de los suscriptores y del ingreso per cápita y al menor crecimiento de las tarifas.

En los cuadros 1A hasta 30A se presentan los escenarios y los estimativos de esta proyección.

El límite inferior de la franja de proyección se construyó igual que en el caso del límite superior a partir del escenario macroeconómico de referencia del DNP menos 0.5% de crecimiento anual y bajo el supuesto de que el servicio residencial llega al 74.8% de las viviendas. Se utilizan los escenarios de población, vivienda, precio de la energía eléctrica y precios de sustitutos del escenario de referencia.

En este escenario la demanda de energía eléctrica crecería 4.2% en el período 1991-1995, 4.5% entre 1995-2000 y 4.7% entre los años 2000 y 2011.

Al igual que en el caso de la referencia y en el límite superior de proyección, el mayor crecimiento estaría en las ventas a la industria.

Las ventas residenciales solo crecerían 2.6% en el período 1991-1995, 3.9% entre 1995 y 2011. Esto se debe al menor crecimiento estimado del ingreso per cápita y de los suscriptores y al alto crecimiento previsto en la tarifa residencial.

En los cuadros 1B hasta 30B se presentan los escenarios y los estimativos de esta proyección.

PROYECCION DE REFERENCIA

10-Apr-92  
09:38 AM

CUADRO No. 1

VARIABLES MACROECONOMICAS  
ESCENARIO DE PROYECCION

TASAS DE CRECIMIENTO

| ANO  | PIB<br>TOTAL | PIB<br>URBANO* | VA<br>COMERCIO** | VA<br>OFICIAL*** | VA<br>INDUSTRIA | PIB<br>PER-CAPITA |
|------|--------------|----------------|------------------|------------------|-----------------|-------------------|
| 1992 | 3.87         | 1.06           | 3.76             | 4.19             | 3.30            | 1.97              |
| 1993 | 2.86         | 2.86           | 3.07             | 3.32             | 4.43            | 0.99              |
| 1994 | 4.16         | 4.30           | 3.94             | 4.81             | 5.68            | 2.28              |
| 1995 | 3.78         | 4.79           | 3.66             | 4.34             | 5.21            | 1.92              |
| 1996 | 3.82         | 5.10           | 3.66             | 4.36             | 5.20            | 1.98              |
| 1997 | 3.53         | 4.23           | 3.44             | 4.01             | 4.66            | 1.71              |
| 1998 | 3.97         | 4.81           | 3.71             | 4.49             | 5.07            | 2.15              |
| 1999 | 4.26         | 5.10           | 3.88             | 4.79             | 5.25            | 2.45              |
| 2000 | 4.58         | 5.27           | 4.08             | 5.13             | 5.45            | 2.78              |
| 2001 | 5.00         | 5.00           | 4.35             | 5.57             | 6.00            | 3.20              |
| 2002 | 5.00         | 5.00           | 4.33             | 5.54             | 6.00            | 3.21              |
| 2003 | 5.00         | 5.00           | 4.32             | 5.51             | 6.00            | 3.22              |
| 2004 | 5.00         | 5.00           | 4.31             | 5.48             | 6.00            | 3.23              |
| 2005 | 5.00         | 5.00           | 4.30             | 5.46             | 6.00            | 3.24              |
| 2006 | 5.00         | 5.00           | 4.29             | 5.43             | 6.00            | 3.25              |
| 2007 | 5.00         | 5.00           | 4.28             | 5.41             | 6.00            | 3.26              |
| 2008 | 5.00         | 5.00           | 4.28             | 5.39             | 6.00            | 3.27              |
| 2009 | 5.00         | 5.00           | 4.28             | 5.37             | 6.00            | 3.27              |
| 2010 | 5.00         | 5.00           | 4.28             | 5.35             | 6.00            | 3.28              |
| 2011 | 5.00         | 5.00           | 4.28             | 5.33             | 6.00            | 3.28              |

FUENTE : DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION  
ESCENARIOS DE SIMULACION. NOVIEMBRE DE 1991

\*:

PIB TOTAL - (PIB AGRICOLA+PIB CAFE AGR.+PIB MINERO)

\*\*:

INCLUYE COMERCIO, TRANSPORTE, SERVICIOS FINANCIEROS Y SERVICIOS PERSONALES

\*\*\*:

INCLUYE SERVICIOS PUBLICOS Y SERVICIOS DEL GOBIERNO

10-Apr-92  
09:42 AM

CUADRO N. 2

ESCENARIO DE PROYECCION

TARIFAS DE ENERGIA ELECTRICA  
TASAS DE CRECIMIENTO(\*)

| AÑO     | RESIDENCIAL |       |         |      |       |         | INDUSTRIAL |      |      |       |         |          | COMERCIAL |  |
|---------|-------------|-------|---------|------|-------|---------|------------|------|------|-------|---------|----------|-----------|--|
|         | EER         | EPM   | ANT-CHO | CVC  | ICEL  | CORELCA | EER        | EPM  | CVC  | ICEL  | CORELCA | NACIONAL |           |  |
| 1992    | 14.45       | 12.80 | 15.62   | 3.93 | 8.70  | 4.12    | 0.00       | 2.16 | 3.63 | 8.47  | 1.74    | 2.18     |           |  |
| 1993    | 18.47       | 14.64 | 17.41   | 4.67 | 10.06 | 4.68    | -21.18     | 0.00 | 0.00 | -2.23 | 0.00    | -15.80   |           |  |
| 1994    | 10.87       | 9.90  | 12.45   | 4.01 | 6.16  | 3.14    | 0.00       | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00     |           |  |
| 1995    | 0.00        | 0.00  | 0.00    | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00       | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00     |           |  |
| 1996    | 0.00        | 0.00  | 0.00    | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00       | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00     |           |  |
| 1997    | 0.00        | 0.00  | 0.00    | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00       | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00     |           |  |
| 1998    | 0.00        | 0.00  | 0.00    | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00       | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00     |           |  |
| 1999    | 0.00        | 0.00  | 0.00    | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00       | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00     |           |  |
| 2000-11 | 0.00        | 0.00  | 0.00    | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00       | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00     |           |  |

(\*) : TASAS DE CRECIMIENTO CALCULADAS SOBRE TARIFAS A JUNIO DE CADA AÑO

FUENTE : JNT. Junta Nacional de Tarifas de Servicios Públicos  
Proyecciones Tarifarias de Energía Eléctrica 1991 - 1994  
Documento JNT 1163. Septiembre de 1991

10-Apr-92  
09:45 AM

CUADRO No. 3

PRECIOS DE SUSTITUTOS  
TASAS DE CRECIMIENTO

ESCENARIO DE PROYECCION

| AÑO     | NACIONAL                |                |        |                          |
|---------|-------------------------|----------------|--------|--------------------------|
|         | PETROLEO Y<br>DERIVADOS | GAS<br>NATURAL | CARBON | SUSTITUTO<br>RESIDENCIAL |
| 1992    | 3.00                    | 2.50           | 2.40   | 2.00                     |
| 1993    | 3.00                    | 2.50           | 2.40   | 2.00                     |
| 1994    | 3.00                    | 2.50           | 2.40   | 2.00                     |
| 1995    | 0.00                    | 0.00           | 0.00   | 0.00                     |
| 1996    | 0.00                    | 0.00           | 0.00   | 0.00                     |
| 1997    | 0.00                    | 0.00           | 0.00   | 0.00                     |
| 1998    | 0.00                    | 0.00           | 0.00   | 0.00                     |
| 1999    | 0.00                    | 0.00           | 0.00   | 0.00                     |
| 2000-11 | 0.00                    | 0.00           | 0.00   | 0.00                     |

FUENTE : A PARTIR DE POLITICAS DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA

10-Apr-92  
09:47 AM

CUADRO No.4

ESCENARIO DE PROYECCION

VARIABLES DEMOGRAFICAS

| AÑOS                    | POBLACION<br>No. | VIVIENDAS<br>No. | CUBRIMIENTO<br>% | SUSCRIPTORES<br>No. |
|-------------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------|
| 1991                    | 32842396         | 6785704          | 69.63%           | 4724852             |
| 1992                    | 33455473         | 6980459          | 70.87%           | 4947237             |
| 1993                    | 34074599         | 7179064          | 72.01%           | 5169863             |
| 1994                    | 34699926         | 7381608          | 73.00%           | 5388786             |
| 1995                    | 35331608         | 7588184          | 73.86%           | 5604628             |
| 1996                    | 35969804         | 7798886          | 74.60%           | 5817884             |
| 1997                    | 36614671         | 8013811          | 75.24%           | 6029606             |
| 1998                    | 37266374         | 8233058          | 75.79%           | 6239973             |
| 1999                    | 37925076         | 8456729          | 76.27%           | 6449693             |
| 2000                    | 38590946         | 8684929          | 76.68%           | 6659299             |
| 2001                    | 39264154         | 8917766          | 77.03%           | 6869282             |
| 2002                    | 39944874         | 9155349          | 77.33%           | 7080093             |
| 2003                    | 40633282         | 9397792          | 77.59%           | 7292150             |
| 2004                    | 41329559         | 9645212          | 77.82%           | 7505835             |
| 2005                    | 42033886         | 9897728          | 78.01%           | 7721501             |
| 2006                    | 42746449         | 10155463         | 78.18%           | 7939472             |
| 2007                    | 43467438         | 10418542         | 78.32%           | 8160049             |
| 2008                    | 44197045         | 10687097         | 78.45%           | 8383513             |
| 2009                    | 44936117         | 10960920         | 78.55%           | 8609859             |
| 2010                    | 45685342         | 11240553         | 78.64%           | 8839641             |
| 2011                    | 46444609         | 11526301         | 78.72%           | 9073234             |
| TASAS DE<br>CRECIMIENTO |                  |                  |                  |                     |
| 1991-1995               | 1.84             | 2.83             | 1.49             | 4.36                |
| 1995-2000               | 1.78             | 2.74             | 0.75             | 3.51                |
| 2000-2005               | 1.72             | 2.65             | 0.35             | 3.00                |
| 2005-2011               | 1.68             | 2.57             | 0.15             | 2.73                |
| 1991-2000               | 1.81             | 2.78             | 1.08             | 3.89                |

FUENTE: ISA, DEEF  
MODELO DEMOGRAFICO

ESCENARIO DE PROYECCION  
POBLACION

| AÑOS                    | EER     | EFM     | CVC     | ICEL     | ANT Y CHO | CONECA   | TOTAL    |
|-------------------------|---------|---------|---------|----------|-----------|----------|----------|
| 1991                    | 5971887 | 2604059 | 3482553 | 11509953 | 2316262   | 6957682  | 32842396 |
| 1992                    | 6138935 | 2664502 | 3553579 | 11651286 | 2346622   | 7100548  | 33455473 |
| 1993                    | 6308955 | 2726262 | 3626013 | 11791750 | 2376762   | 7244858  | 34074599 |
| 1994                    | 6482003 | 2789369 | 3699881 | 11931355 | 2406682   | 7390636  | 34699926 |
| 1995                    | 6658137 | 2853852 | 3775213 | 12070113 | 2436385   | 7537909  | 35331608 |
| 1996                    | 6837416 | 2919742 | 3852038 | 12208036 | 2465871   | 7686701  | 35969804 |
| 1997                    | 7019899 | 2987069 | 3930386 | 12345134 | 2495142   | 7837041  | 36614671 |
| 1998                    | 7205647 | 3055867 | 4010289 | 12481418 | 2524200   | 7988953  | 37266374 |
| 1999                    | 7394722 | 3126167 | 4091777 | 12616898 | 2553046   | 8142466  | 37925076 |
| 2000                    | 7587187 | 3198002 | 4174882 | 12751586 | 2581683   | 8297607  | 38590946 |
| 2001                    | 7783105 | 3271407 | 4259637 | 12885491 | 2610110   | 8454404  | 39264154 |
| 2002                    | 7982544 | 3346416 | 4346075 | 13018623 | 2638330   | 8612886  | 39944874 |
| 2003                    | 8185569 | 3423066 | 4434230 | 13150992 | 2666344   | 8773081  | 40633282 |
| 2004                    | 8392249 | 3501392 | 4524136 | 13282608 | 2694154   | 8935020  | 41329559 |
| 2005                    | 8602652 | 3581431 | 4615830 | 13413480 | 2721761   | 9098731  | 42033886 |
| 2006                    | 8816850 | 3663222 | 4709347 | 13543617 | 2749167   | 9264246  | 42746449 |
| 2007                    | 9034914 | 3746803 | 4804724 | 13673029 | 2776372   | 9431596  | 43467438 |
| 2008                    | 9256918 | 3832214 | 4901998 | 13801725 | 2803379   | 9600811  | 44197045 |
| 2009                    | 9483713 | 3919589 | 5001018 | 13930081 | 2830011   | 9771705  | 44936117 |
| 2010                    | 9715116 | 4008956 | 5102039 | 14058238 | 2856330   | 9944665  | 45685342 |
| 2011                    | 9951193 | 4100360 | 5204590 | 14186167 | 2882608   | 10119691 | 46444609 |
| TASAS DE<br>CRECIMIENTO |         |         |         |          |           |          |          |
| 1991-1995               | 2.76    | 2.32    | 2.04    | 1.20     | 1.27      | 2.02     | 1.84     |
| 1995-2000               | 2.65    | 2.30    | 2.03    | 1.10     | 1.17      | 1.94     | 1.78     |
| 2000-2005               | 2.54    | 2.29    | 2.03    | 1.02     | 1.06      | 1.86     | 1.72     |
| 2005-2011               | 2.46    | 2.28    | 2.02    | 0.94     | 0.96      | 1.79     | 1.68     |
| 1991-2000               | 2.70    | 2.31    | 2.04    | 1.14     | 1.21      | 1.98     | 1.81     |

FUENTE: ISA, DEEF  
MODELO DEMOGRAFICO

ESCENARIO DE PROYECCION  
VIVIENDAS

| ANOS                    | EER     | EPM    | CVC     | ICEL    | ANT Y CHO | CORELCA | TOTAL    |
|-------------------------|---------|--------|---------|---------|-----------|---------|----------|
| 1991                    | 1304460 | 539869 | 664505  | 2436737 | 602140    | 1237993 | 6785704  |
| 1992                    | 1346530 | 556744 | 680660  | 2500825 | 623447    | 1272254 | 6980459  |
| 1993                    | 1389214 | 573937 | 697168  | 2566404 | 645251    | 1307090 | 7179064  |
| 1994                    | 1432522 | 591456 | 714036  | 2633515 | 667564    | 1342516 | 7381608  |
| 1995                    | 1476464 | 609305 | 731272  | 2702200 | 690397    | 1378547 | 7588184  |
| 1996                    | 1521049 | 627492 | 748886  | 2772501 | 713763    | 1415196 | 7798886  |
| 1997                    | 1566289 | 646023 | 766884  | 2844463 | 737673    | 1452479 | 8013811  |
| 1998                    | 1612194 | 664904 | 785276  | 2918132 | 762140    | 1490412 | 8233058  |
| 1999                    | 1658773 | 684144 | 804071  | 2993555 | 787176    | 1529010 | 8456729  |
| 2000                    | 1706038 | 703748 | 823278  | 3070780 | 812794    | 1568291 | 8684929  |
| 2001                    | 1754000 | 723724 | 842907  | 3149856 | 839008    | 1608270 | 8917766  |
| 2002                    | 1802669 | 744080 | 862966  | 3230835 | 865832    | 1648967 | 9155349  |
| 2003                    | 1852057 | 764821 | 883465  | 3313771 | 893278    | 1690400 | 9397792  |
| 2004                    | 1902175 | 785957 | 904415  | 3398717 | 921362    | 1732587 | 9645212  |
| 2005                    | 1953035 | 807494 | 925826  | 3485729 | 950098    | 1775547 | 9897728  |
| 2006                    | 2004648 | 829441 | 947708  | 3574865 | 979500    | 1819301 | 10155463 |
| 2007                    | 2057027 | 851805 | 970071  | 3666185 | 1009584   | 1863871 | 10418542 |
| 2008                    | 2110183 | 874595 | 992928  | 3759750 | 1040365   | 1909276 | 10687097 |
| 2009                    | 2163993 | 897859 | 1016262 | 3855247 | 1071888   | 1955671 | 10960920 |
| 2010                    | 2218525 | 921563 | 1040144 | 3953171 | 1104152   | 2002999 | 11240553 |
| 2011                    | 2273988 | 945708 | 1064587 | 4053581 | 1137166   | 2051271 | 11526301 |
| TASAS DE<br>CRECIMIENTO |         |        |         |         |           |         |          |
| 1991-1995               | 3.14    | 3.07   | 2.42    | 2.62    | 3.48      | 2.72    | 2.83     |
| 1995-2000               | 2.93    | 2.92   | 2.40    | 2.59    | 3.32      | 2.61    | 2.74     |
| 2000-2005               | 2.74    | 2.79   | 2.38    | 2.57    | 3.17      | 2.51    | 2.65     |
| 2005-2011               | 2.57    | 2.67   | 2.35    | 2.55    | 3.04      | 2.44    | 2.57     |
| 1991-2000               | 3.03    | 2.99   | 2.41    | 2.60    | 3.39      | 2.66    | 2.78     |

FUENTE: ISA, DEEF  
MODELO DEMOGRAFICO

10-APR-22 10:50 AM

ESCENARIO DE PROYECCION  
CUBRIMIENTO

| ANOS                    | EER    | EPM    | CVC    | ICEL   | ANT Y CHO | CORELCA | TOTAL  |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|-----------|---------|--------|
| 1991                    | 74.28% | 92.18% | 80.45% | 68.01% | 50.23%    | 61.70%  | 69.63% |
| 1992                    | 75.52% | 93.07% | 81.20% | 69.27% | 51.73%    | 63.25%  | 70.87% |
| 1993                    | 76.73% | 93.95% | 82.25% | 70.32% | 53.03%    | 64.61%  | 72.01% |
| 1994                    | 77.81% | 94.68% | 83.14% | 71.19% | 54.14%    | 65.86%  | 73.00% |
| 1995                    | 78.78% | 95.28% | 83.91% | 71.91% | 55.09%    | 67.02%  | 73.86% |
| 1996                    | 79.64% | 95.78% | 84.55% | 72.49% | 55.90%    | 68.07%  | 74.60% |
| 1997                    | 80.41% | 96.18% | 85.10% | 72.97% | 56.59%    | 69.06%  | 75.24% |
| 1998                    | 81.09% | 96.52% | 85.57% | 73.36% | 57.16%    | 69.95%  | 75.79% |
| 1999                    | 81.69% | 96.79% | 85.96% | 73.68% | 57.64%    | 70.76%  | 76.27% |
| 2000                    | 82.23% | 97.01% | 86.29% | 73.93% | 58.05%    | 71.50%  | 76.68% |
| 2001                    | 82.69% | 97.20% | 86.57% | 74.14% | 58.38%    | 72.17%  | 77.03% |
| 2002                    | 83.11% | 97.34% | 86.80% | 74.31% | 58.66%    | 72.77%  | 77.33% |
| 2003                    | 83.47% | 97.47% | 86.99% | 74.44% | 58.89%    | 73.32%  | 77.59% |
| 2004                    | 83.79% | 97.57% | 87.16% | 74.55% | 59.09%    | 73.81%  | 77.82% |
| 2005                    | 84.07% | 97.65% | 87.30% | 74.64% | 59.25%    | 74.25%  | 78.01% |
| 2006                    | 84.31% | 97.71% | 87.41% | 74.71% | 59.38%    | 74.65%  | 78.18% |
| 2007                    | 84.53% | 97.77% | 87.51% | 74.77% | 59.49%    | 75.01%  | 78.32% |
| 2008                    | 84.71% | 97.81% | 87.59% | 74.81% | 59.58%    | 75.33%  | 78.45% |
| 2009                    | 84.88% | 97.84% | 87.66% | 74.85% | 59.65%    | 75.62%  | 78.55% |
| 2010                    | 85.02% | 97.87% | 87.71% | 74.88% | 59.71%    | 75.87%  | 78.64% |
| 2011                    | 85.15% | 97.90% | 87.76% | 74.90% | 59.76%    | 76.10%  | 78.72% |
| TASAS DE<br>CRECIMIENTO |        |        |        |        |           |         |        |
| 1991-1995               | 1.48   | 0.83   | 1.06   | 1.40   | 2.34      | 2.09    | 1.49   |
| 1995-2000               | 0.86   | 0.36   | 0.56   | 0.56   | 1.05      | 1.30    | 0.75   |
| 2000-2005               | 0.44   | 0.13   | 0.23   | 0.19   | 0.41      | 0.76    | 0.35   |
| 2005-2011               | 0.21   | 0.04   | 0.09   | 0.06   | 0.14      | 0.41    | 0.15   |
| 1991-2000               | 1.14   | 0.57   | 0.78   | 0.93   | 1.62      | 1.65    | 1.08   |

FUENTE: ISA, DEEF

10-Apr-92  
09:51 AM

CUADRO No. 8

ESCENARIO DE PROYECCION  
NUMERO DE SUSCRIPTORES.

| ANOS                    | EEB     | EPM    | CVC    | ICEL    | ANT Y CHO | CORELCA | TOTAL   |
|-------------------------|---------|--------|--------|---------|-----------|---------|---------|
| 1991                    | 968995  | 497660 | 534627 | 1657278 | 302442    | 763850  | 4724852 |
| 1992                    | 1016910 | 518139 | 552714 | 1732254 | 322536    | 804685  | 4947237 |
| 1993                    | 1065921 | 539203 | 573413 | 1804717 | 342156    | 844453  | 5169863 |
| 1994                    | 1114672 | 559979 | 593676 | 1874837 | 361420    | 884203  | 5388786 |
| 1995                    | 1163167 | 580548 | 613584 | 1943075 | 380354    | 923900  | 5604628 |
| 1996                    | 1211427 | 600987 | 633213 | 2009872 | 399002    | 963383  | 5817884 |
| 1997                    | 1259480 | 621365 | 652640 | 2075639 | 417413    | 1003070 | 6029606 |
| 1998                    | 1307365 | 641745 | 671936 | 2140747 | 435644    | 1042537 | 6239973 |
| 1999                    | 1355125 | 662183 | 691166 | 2205529 | 453754    | 1081937 | 6449693 |
| 2000                    | 1402809 | 682730 | 710390 | 2270281 | 471800    | 1121289 | 6659299 |
| 2001                    | 1450467 | 703430 | 729665 | 2335263 | 489838    | 1160619 | 6869282 |
| 2002                    | 1498150 | 724323 | 749040 | 2400704 | 507920    | 1199956 | 7080093 |
| 2003                    | 1545911 | 745443 | 768562 | 2466804 | 526096    | 1239334 | 7292150 |
| 2004                    | 1593800 | 766822 | 788271 | 2533740 | 544410    | 1278792 | 7505835 |
| 2005                    | 1641869 | 788487 | 808206 | 2601668 | 562904    | 1318368 | 7721501 |
| 2006                    | 1690164 | 810463 | 828399 | 2670726 | 581615    | 1358105 | 7939472 |
| 2007                    | 1738733 | 832772 | 848884 | 2741038 | 600579    | 1398044 | 8160049 |
| 2008                    | 1787620 | 855434 | 869687 | 2812717 | 619826    | 1438229 | 8383513 |
| 2009                    | 1836752 | 878508 | 890811 | 2885583 | 639403    | 1478803 | 8609859 |
| 2010                    | 1886216 | 901967 | 912333 | 2960051 | 659326    | 1519748 | 8839641 |
| 2011                    | 1936218 | 925821 | 934276 | 3036205 | 679614    | 1561100 | 9073234 |
| TASAS DE<br>CRECIMIENTO |         |        |        |         |           |         |         |
| 1991-1995               | 4.67    | 3.93   | 3.50   | 4.06    | 5.90      | 4.87    | 4.36    |
| 1995-2000               | 3.82    | 3.30   | 2.97   | 3.16    | 4.40      | 3.95    | 3.51    |
| 2000-2005               | 3.20    | 2.92   | 2.61   | 2.76    | 3.59      | 3.29    | 3.00    |
| 2005-2011               | 2.79    | 2.71   | 2.45   | 2.61    | 3.19      | 2.86    | 2.73    |
| 1991-2000               | 4.20    | 3.58   | 3.21   | 3.56    | 5.06      | 4.36    | 3.89    |

FUENTE: ISA, DEEF

27-Apr-92  
03:24 PM

CUADRO No. 9

OTRAS VENTAS DE ENERGIA ELECTRICA  
PROYECCION DE REFERENCIA  
GWH

|      | EPH   | CVC        | ICEL  | CORELCA  | ISA        | TOTAL |        |          |             |       |           |       |
|------|-------|------------|-------|----------|------------|-------|--------|----------|-------------|-------|-----------|-------|
|      | METRO | MUNICIPIOS | TOTAL | PRODESAL | AGUABLANCA | TOTAL | PROPAL | CERREJON | CERROMATOSO | TOTAL | ECOPETROL | TOTAL |
| 1991 | 0     | 119        | 119   | 51       | 103        | 154   | 15     | 150      | 436         | 586   | 126       | 1000  |
| 1992 | 0     | 127        | 127   | 50       | 135        | 185   | 48     | 153      | 426         | 579   | 115       | 1054  |
| 1993 | 0     | 132        | 132   | 50       | 137        | 187   | 84     | 153      | 434         | 587   | 108       | 1098  |
| 1994 | 0     | 137        | 137   | 50       | 136        | 186   | 84     | 157      | 438         | 595   | 108       | 1110  |
| 1995 | 0     | 142        | 142   | 50       | 136        | 186   | 84     | 164      | 440         | 604   | 108       | 1124  |
| 1996 | 91    | 147        | 238   | 50       | 137        | 187   | 84     | 173      | 440         | 613   | 108       | 1230  |
| 1997 | 96    | 152        | 248   | 50       | 138        | 188   | 84     | 173      | 440         | 613   | 108       | 1241  |
| 1998 | 100   | 157        | 257   | 50       | 138        | 188   | 84     | 173      | 440         | 613   | 108       | 1250  |
| 1999 | 105   | 162        | 267   | 50       | 139        | 189   | 84     | 173      | 440         | 613   | 108       | 1261  |
| 2000 | 109   | 167        | 276   | 50       | 140        | 190   | 84     | 173      | 440         | 613   | 108       | 1271  |
| 2001 | 114   | 172        | 286   | 50       | 141        | 191   | 84     | 173      | 440         | 613   | 108       | 1282  |
| 2002 | 119   | 177        | 296   | 50       | 142        | 192   | 84     | 173      | 440         | 613   | 108       | 1293  |
| 2003 | 125   | 182        | 307   | 50       | 143        | 193   | 84     | 173      | 440         | 613   | 108       | 1305  |
| 2004 | 131   | 186        | 317   | 50       | 144        | 194   | 84     | 173      | 440         | 613   | 108       | 1316  |
| 2005 | 137   | 191        | 328   | 50       | 146        | 196   | 84     | 173      | 440         | 613   | 108       | 1329  |
| 2006 | 143   | 196        | 339   | 50       | 147        | 197   | 84     | 173      | 440         | 613   | 108       | 1341  |
| 2007 | 150   | 201        | 351   | 50       | 148        | 198   | 84     | 173      | 440         | 613   | 108       | 1354  |
| 2008 | 157   | 206        | 363   | 50       | 149        | 199   | 84     | 173      | 440         | 613   | 108       | 1367  |
| 2009 | 164   | 211        | 375   | 50       | 151        | 201   | 84     | 173      | 440         | 613   | 108       | 1381  |
| 2010 | 172   | 216        | 388   | 50       | 152        | 202   | 84     | 173      | 440         | 613   | 108       | 1395  |
| 2011 | 179   | 221        | 400   | 50       | 153        | 203   | 84     | 173      | 440         | 613   | 108       | 1408  |

27-Apr-92  
03:26 PM

CUADRO N. 10

PERDIDAS Y RECUPERACION DE PERDIDAS POR SISTEMAS  
PORCENTAJES

ESCENARIO DE PROYECCION

|      | EEB      |       | EPN      |       | CVC      |       | ICEL     |       | CORELCA  |       | ISA Y CHB |       | SISTEMA TOTAL |       |
|------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|-----------|-------|---------------|-------|
|      | PERDIDAS | RPN   | PERDIDAS | RPN   | PERDIDAS | RPN   | PERDIDAS | RPN   | PERDIDAS | RPN   | PERDIDAS  | RPN   | PERDIDAS      | RPN   |
| 1992 | 19.40Z   | 1.00Z | 17.99Z   | 0.90Z | 17.60Z   | 1.10Z | 19.44Z   | 0.80Z | 19.40Z   | 1.20Z | 1.65Z     | 0.00Z | 20.17Z        | 0.95Z |
| 1993 | 18.00Z   | 2.20Z | 17.50Z   | 1.60Z | 17.00Z   | 1.30Z | 19.19Z   | 0.90Z | 19.20Z   | 1.50Z | 1.90Z     | 0.00Z | 19.78Z        | 1.45Z |
| 1994 | 16.50Z   | 3.70Z | 17.50Z   | 1.60Z | 16.60Z   | 1.30Z | 18.75Z   | 1.00Z | 18.80Z   | 1.90Z | 1.90Z     | 0.00Z | 19.19Z        | 1.89Z |
| 1995 | 16.50Z   | 3.70Z | 17.50Z   | 1.60Z | 16.30Z   | 1.50Z | 18.52Z   | 1.10Z | 18.50Z   | 2.20Z | 2.00Z     | 0.00Z | 19.11Z        | 2.00Z |
| 1996 | 16.50Z   | 3.70Z | 17.50Z   | 1.60Z | 16.00Z   | 1.80Z | 18.08Z   | 1.20Z | 18.10Z   | 2.60Z | 2.00Z     | 0.00Z | 18.88Z        | 2.14Z |
| 1997 | 16.50Z   | 3.70Z | 17.50Z   | 1.60Z | 15.60Z   | 2.20Z | 17.86Z   | 1.30Z | 17.60Z   | 2.90Z | 2.00Z     | 0.00Z | 18.68Z        | 2.28Z |
| 1998 | 16.50Z   | 3.70Z | 17.50Z   | 1.60Z | 15.30Z   | 2.50Z | 17.56Z   | 1.40Z | 17.20Z   | 3.20Z | 2.00Z     | 0.00Z | 18.49Z        | 2.41Z |
| 1999 | 16.50Z   | 3.70Z | 17.50Z   | 1.60Z | 15.00Z   | 2.80Z | 17.40Z   | 1.50Z | 16.70Z   | 3.60Z | 2.00Z     | 0.00Z | 18.31Z        | 2.55Z |
| 2000 | 16.50Z   | 3.70Z | 17.50Z   | 1.60Z | 14.60Z   | 3.10Z | 17.08Z   | 1.60Z | 16.20Z   | 4.00Z | 2.00Z     | 0.00Z | 18.08Z        | 2.69Z |
| 2001 | 16.50Z   | 3.70Z | 17.50Z   | 1.60Z | 14.60Z   | 3.10Z | 16.89Z   | 1.60Z | 16.20Z   | 4.00Z | 2.00Z     | 0.00Z | 18.03Z        | 2.69Z |
| 2002 | 16.50Z   | 3.70Z | 17.50Z   | 1.60Z | 14.70Z   | 3.10Z | 16.88Z   | 1.60Z | 16.20Z   | 4.10Z | 2.00Z     | 0.00Z | 18.05Z        | 2.71Z |
| 2003 | 16.50Z   | 3.70Z | 17.50Z   | 1.60Z | 14.60Z   | 3.10Z | 16.85Z   | 1.60Z | 16.30Z   | 4.10Z | 2.00Z     | 0.00Z | 18.05Z        | 2.71Z |
| 2004 | 16.50Z   | 3.70Z | 17.50Z   | 1.60Z | 14.70Z   | 3.10Z | 16.80Z   | 1.60Z | 16.40Z   | 4.10Z | 2.00Z     | 0.00Z | 18.07Z        | 2.70Z |
| 2005 | 16.50Z   | 3.70Z | 17.50Z   | 1.60Z | 14.60Z   | 3.10Z | 16.82Z   | 1.60Z | 16.40Z   | 4.10Z | 2.00Z     | 0.00Z | 18.07Z        | 2.70Z |
| 2006 | 16.50Z   | 3.70Z | 17.50Z   | 1.60Z | 14.70Z   | 3.10Z | 16.79Z   | 1.60Z | 16.40Z   | 4.10Z | 2.00Z     | 0.00Z | 18.07Z        | 2.70Z |
| 2007 | 16.50Z   | 3.70Z | 17.50Z   | 1.60Z | 14.70Z   | 3.10Z | 16.76Z   | 1.60Z | 16.50Z   | 4.10Z | 2.00Z     | 0.00Z | 18.08Z        | 2.70Z |
| 2008 | 16.50Z   | 3.70Z | 17.50Z   | 1.60Z | 14.70Z   | 3.20Z | 16.66Z   | 1.60Z | 16.50Z   | 4.20Z | 2.00Z     | 0.00Z | 18.06Z        | 2.73Z |
| 2009 | 16.50Z   | 3.70Z | 17.50Z   | 1.60Z | 14.70Z   | 3.20Z | 16.69Z   | 1.60Z | 16.60Z   | 4.20Z | 2.00Z     | 0.00Z | 18.09Z        | 2.73Z |
| 2010 | 16.50Z   | 3.70Z | 17.50Z   | 1.60Z | 14.70Z   | 3.20Z | 16.69Z   | 1.60Z | 16.60Z   | 4.20Z | 2.00Z     | 0.00Z | 18.09Z        | 2.72Z |
| 2011 | 16.50Z   | 3.70Z | 17.50Z   | 1.60Z | 14.70Z   | 3.20Z | 16.69Z   | 1.60Z | 16.60Z   | 4.20Z | 2.00Z     | 0.00Z | 18.09Z        | 2.72Z |

FUENTE : ISA - OFICINA DE PLANEACION

27-Apr-92  
03:28 PM

CUADRO No. 11

CONSUMO PROPIO  
PORCENTAJES

ESCENARIO DE PROYECCION

|      | EEB   | EPM   | CVC   | ICEL  | CORELCA | ISA Y CHR. | SISTEMA<br>TOTAL |
|------|-------|-------|-------|-------|---------|------------|------------------|
| 1992 | 1.40% | 0.35% | 0.94% | 1.68% | 4.92%   | 0.18%      | 2.04%            |
| 1993 | 1.50% | 0.35% | 0.88% | 1.75% | 4.77%   | 0.25%      | 2.12%            |
| 1994 | 1.55% | 0.30% | 0.85% | 1.70% | 4.62%   | 0.30%      | 2.14%            |
| 1995 | 1.55% | 0.30% | 0.83% | 1.68% | 4.56%   | 0.30%      | 2.12%            |
| 1996 | 1.60% | 0.30% | 0.80% | 1.65% | 4.48%   | 0.29%      | 2.09%            |
| 1997 | 1.55% | 0.30% | 0.77% | 1.60% | 4.38%   | 0.28%      | 2.03%            |
| 1998 | 1.50% | 0.30% | 0.75% | 1.56% | 4.30%   | 0.27%      | 1.98%            |
| 1999 | 1.45% | 0.30% | 0.72% | 1.51% | 4.20%   | 0.26%      | 1.92%            |
| 2000 | 1.40% | 0.30% | 0.70% | 1.47% | 4.12%   | 0.25%      | 1.87%            |
| 2001 | 1.35% | 0.30% | 0.67% | 1.42% | 4.02%   | 0.24%      | 1.81%            |
| 2002 | 1.30% | 0.30% | 0.64% | 1.37% | 3.87%   | 0.23%      | 1.74%            |
| 2003 | 1.25% | 0.30% | 0.61% | 1.30% | 3.77%   | 0.22%      | 1.68%            |
| 2004 | 1.20% | 0.30% | 0.59% | 1.23% | 3.65%   | 0.21%      | 1.61%            |
| 2005 | 1.15% | 0.30% | 0.56% | 1.18% | 3.55%   | 0.20%      | 1.56%            |
| 2006 | 1.10% | 0.30% | 0.53% | 1.12% | 3.39%   | 0.20%      | 1.49%            |
| 2007 | 1.05% | 0.30% | 0.50% | 1.06% | 3.29%   | 0.20%      | 1.44%            |
| 2008 | 1.05% | 0.30% | 0.50% | 1.01% | 3.17%   | 0.20%      | 1.41%            |
| 2009 | 0.95% | 0.30% | 0.47% | 0.96% | 3.07%   | 0.20%      | 1.35%            |
| 2010 | 0.95% | 0.30% | 0.47% | 0.96% | 3.07%   | 0.20%      | 1.35%            |
| 2011 | 0.95% | 0.30% | 0.47% | 0.96% | 3.07%   | 0.20%      | 1.35%            |

FUENTE : ISA - OFICINA DE PLANEACION

**SISTEMA TOTAL**  
**VENTAS SECTORIALES Y DEMANDA TOTAL**  
**PROYECCION DE REFERENCIA**  
**6Mh Y Tasas de Crecimiento**

|      | RESIDENCIAL | INDUSTRIAL | COMERCIAL | OFICIAL | AL. PUBLICO | DTR VENTAS | TOTAL VENTAS | REC. PERDIDAS | VTAS CON RPN | CONS. PROPIO | PERDIDAS | DEMANDA |
|------|-------------|------------|-----------|---------|-------------|------------|--------------|---------------|--------------|--------------|----------|---------|
| 1990 | 12622       | 7266       | 2624      | 1768    | 845         | 920        | 26045        | 0             | 26045        | 649          | 7386     | 34080   |
| 1991 | 13109       | 7692       | 2759      | 1886    | 915         | 1000       | 27360        | 0             | 27360        | 715          | 7510     | 35584   |
| 1992 | 13843       | 8125       | 2917      | 1887    | 968         | 1054       | 28794        | 356           | 29150        | 764          | 6.82     | 37471   |
| 1993 | 13882       | 8717       | 3143      | 1950    | 1004        | 1098       | 29793        | 564           | 30357        | 825          | 7.97     | 38871   |
| 1994 | 14113       | 9341       | 3281      | 2043    | 1046        | 1110       | 30933        | 762           | 31695        | 861          | 4.41     | 40286   |
| 1995 | 14781       | 10002      | 3419      | 2130    | 1091        | 1124       | 32548        | 848           | 33396        | 897          | 4.21     | 42397   |
| 1996 | 15456       | 10685      | 3558      | 2223    | 1139        | 1230       | 34291        | 956           | 35248        | 931          | 3.74     | 44601   |
| 1997 | 16122       | 11400      | 3696      | 2311    | 1184        | 1241       | 35955        | 1066          | 37021        | 947          | 1.70     | 46688   |
| 1998 | 16820       | 12170      | 3842      | 2414    | 1234        | 1250       | 37730        | 1178          | 38908        | 967          | 2.16     | 48918   |
| 1999 | 17547       | 12992      | 3996      | 2530    | 1286        | 1261       | 39612        | 1308          | 40920        | 984          | 1.75     | 51297   |
| 2000 | 18311       | 13814      | 4157      | 2658    | 1341        | 1271       | 41552        | 1446          | 42998        | 1004         | 1.97     | 53714   |
| 2001 | 19124       | 14786      | 4329      | 2804    | 1396        | 1282       | 43721        | 1519          | 45239        | 1022         | 1.81     | 56439   |
| 2002 | 19961       | 15794      | 4505      | 2958    | 1454        | 1293       | 45965        | 1606          | 47571        | 1034         | 1.19     | 59309   |
| 2003 | 20825       | 16914      | 4685      | 3120    | 1512        | 1305       | 48362        | 1687          | 50049        | 1048         | 1.33     | 62351   |
| 2004 | 21719       | 18082      | 4870      | 3290    | 1574        | 1316       | 50851        | 1772          | 52623        | 1058         | 0.98     | 65521   |
| 2005 | 22644       | 19312      | 5061      | 3468    | 1637        | 1329       | 53450        | 1859          | 55309        | 1071         | 1.24     | 68812   |
| 2006 | 23603       | 20528      | 5256      | 3654    | 1703        | 1341       | 56086        | 1948          | 58034        | 1078         | 0.66     | 72152   |
| 2007 | 24600       | 21895      | 5457      | 3851    | 1771        | 1354       | 58927        | 2044          | 60971        | 1094         | 1.45     | 75766   |
| 2008 | 25635       | 23113      | 5664      | 4056    | 1842        | 1367       | 61877        | 2169          | 64047        | 1119         | 2.33     | 79526   |
| 2009 | 26711       | 24893      | 5876      | 4273    | 1915        | 1381       | 65048        | 2277          | 67325        | 1126         | 0.65     | 83564   |
| 2010 | 27831       | 26540      | 6095      | 4500    | 1990        | 1395       | 68351        | 2391          | 70742        | 1183         | 5.05     | 87806   |
| 2011 | 28998       | 28287      | 6320      | 4739    | 2069        | 1408       | 71821        | 2510          | 74331        | 1243         | 5.05     | 92262   |

## TASAS DE CREC.

|           |      |      |      |      |      |      |        |       |      |      |      |
|-----------|------|------|------|------|------|------|--------|-------|------|------|------|
| 1991-1995 | 3.05 | 6.79 | 5.51 | 3.09 | 4.50 | 2.99 | 4.44 / | 5.11  | 5.84 | 1.92 | 4.48 |
| 1995-2000 | 4.38 | 6.67 | 3.98 | 4.52 | 4.22 | 2.49 | 5.01   | 11.26 | 5.18 | 2.26 | 4.85 |
| 2000-2005 | 4.34 | 6.93 | 4.01 | 5.46 | 4.07 | 0.89 | 5.16   | 5.15  | 5.16 | 1.31 | 5.08 |
| 2005-2011 | 4.21 | 6.57 | 3.77 | 5.34 | 3.98 | 0.97 | 5.05   | 5.13  | 5.05 | 2.51 | 5.01 |
| 1991-2000 | 3.78 | 6.72 | 4.66 | 3.88 | 4.34 | 2.71 | 4.75   |       | 5.15 | 3.84 | 4.68 |

EEB PROPIO  
VENTAS SECTORIALES Y DEMANDA  
PROYECCION DE REFERENCIA  
SMh Y Tasas de Crecimiento

|                | RESIDENCIAL | INDUSTRIAL | COMERCIAL | OFICIAL | AL. PUBLICO | TOT VENTAS | REC. PERDID VTA CON RPN. | CONS. PROPIO | PERDIDAS | DEMANDA |
|----------------|-------------|------------|-----------|---------|-------------|------------|--------------------------|--------------|----------|---------|
|                |             |            |           |         |             |            |                          |              |          |         |
| 1990           | 3038        | 1870       | 625       | 371     | 242         | 6145       | 0                        | 6145         | 1848     | 8076    |
| 1991           | 3183        | 1918       | 693       | 452     | 279         | 6525       | 6.18                     | 6525         | 1674     | 8320    |
| 1992           | 3324        | 2003       | 724       | 472     | 292         | 6814       | 4.43                     | 6901         | 1690     | 8713    |
| 1993           | 3240        | 2151       | 774       | 484     | 300         | 6950       | 1.99                     | 7145         | 1598     | 8876    |
| 1994           | 3226        | 2307       | 803       | 504     | 311         | 7151       | 2.89                     | 7489         | 1508     | 9138    |
| 1995           | 3379        | 2473       | 831       | 521     | 322         | 7527       | 5.26                     | 7883         | 1587     | 9619    |
| 1996           | 3533        | 2645       | 859       | 540     | 334         | 7912       | 5.11                     | 8286         | 1669     | 10117   |
| 1997           | 3686        | 2825       | 887       | 557     | 345         | 8300       | 4.91                     | 8693         | 1750     | 10607   |
| 1998           | 3843        | 3019       | 916       | 577     | 357         | 8713       | 4.97                     | 9125         | 1836     | 11127   |
| 1999           | 4004        | 3227       | 946       | 601     | 370         | 9147       | 4.99                     | 9579         | 1926     | 11675   |
| 2000           | 4170        | 3435       | 978       | 626     | 383         | 9591       | 4.86                     | 10044        | 2019     | 12234   |
| 2001           | 4342        | 3680       | 1011      | 656     | 396         | 10085      | 5.15                     | 10561        | 2121     | 12855   |
| 2002           | 4517        | 3936       | 1046      | 687     | 410         | 10594      | 5.05                     | 11093        | 2227     | 13496   |
| 2003           | 4695        | 4219       | 1080      | 719     | 423         | 11137      | 5.12                     | 11661        | 2339     | 14178   |
| 2004           | 4877        | 4516       | 1115      | 752     | 438         | 11698      | 5.04                     | 12249        | 2456     | 14883   |
| 2005           | 5064        | 4828       | 1151      | 787     | 452         | 12282      | 4.99                     | 12860        | 2577     | 15616   |
| 2006           | 5254        | 5138       | 1188      | 823     | 467         | 12870      | 4.79                     | 13475        | 2698     | 16353   |
| 2007           | 5450        | 5486       | 1225      | 860     | 482         | 13504      | 4.92                     | 14138        | 2829     | 17147   |
| 2008           | 5651        | 5848       | 1263      | 899     | 498         | 14159      | 4.85                     | 14824        | 2967     | 17979   |
| 2009           | 5856        | 6251       | 1301      | 939     | 515         | 14863      | 4.97                     | 15560        | 3110     | 18849   |
| 2010           | 6068        | 6672       | 1341      | 981     | 531         | 15593      | 4.91                     | 16325        | 3263     | 19776   |
| 2011           | 6285        | 7119       | 1381      | 1025    | 549         | 16359      | 4.91                     | 17127        | 3423     | 20747   |
| TASAS DE CREC. |             |            |           |         |             |            |                          |              |          |         |
| 1991-1995      | 1.50        | 6.57       | 4.66      | 3.63    | 3.62        | 3.64       |                          | 4.84         | -1.33    | 3.69    |
| 1995-2000      | 4.30        | 6.79       | 3.29      | 3.74    | 3.52        | 4.97       |                          | 4.96         | 4.93     | 4.93    |
| 2000-2005      | 3.96        | 7.05       | 3.32      | 4.67    | 3.38        | 5.07       |                          | 5.07         | 5.00     | 5.00    |
| 2005-2011      | 3.67        | 6.69       | 3.08      | 4.50    | 3.29        | 4.89       |                          | 4.89         | 4.85     | 4.85    |
| 1991-2000      | 3.05        | 6.69       | 3.90      | 3.69    | 3.57        | 4.37       |                          | 4.91         | 2.10     | 4.38    |

**EPM PROPIO**  
**VENTAS SECTORIALES Y DEMANDA**  
**PROYECCION DE REFERENCIA**  
**6Hh Y Tasas de Crecimiento**

|      | RESIDENCIAL | INDUSTRIAL | COMERCIAL | OFICIAL | AL.PUBLICO | MUNICIP. | OTRAS VENTAS<br>METRO | TOT VENTAS | REC.PERDID VTA CON RPN. | CONS.PROPIO | PERDIDAS | DEMANDA |
|------|-------------|------------|-----------|---------|------------|----------|-----------------------|------------|-------------------------|-------------|----------|---------|
| 1990 | 2152        | 1462       | 436       | 383     | 69         | 117      | 0                     | 4619       | 0                       | 14          | 1028     | 5661    |
| 1991 | 2122        | 1478       | 442       | 391     | 73         | 119      | 1.11                  | 4626       | 0.15                    | 20          | 1078     | 5724    |
| 1992 | 2190        | 1525       | 457       | 294     | 76         | 127      | 6.99                  | 4668       | 0.91                    | 20          | -0.50    | 5780    |
| 1993 | 2161        | 1625       | 495       | 300     | 79         | 132      | 3.94                  | 4791       | 2.64                    | 21          | 4.09     | 5948    |
| 1994 | 2156        | 1729       | 519       | 309     | 82         | 137      | 3.79                  | 4933       | 2.95                    | 18          | -11.81   | 6120    |
| 1995 | 2244        | 1839       | 544       | 317     | 86         | 142      | 3.65                  | 5172       | 4.86                    | 19          | 4.86     | 6417    |
| 1996 | 2333        | 1951       | 569       | 326     | 90         | 147      | 3.52                  | 5508       | 6.48                    | 20          | 6.47     | 6833    |
| 1997 | 2421        | 2067       | 595       | 334     | 94         | 152      | 3.40                  | 5759       | 4.56                    | 21          | 4.57     | 7145    |
| 1998 | 2511        | 2192       | 622       | 344     | 98         | 157      | 3.29                  | 6024       | 4.61                    | 22          | 4.61     | 7475    |
| 1999 | 2605        | 2324       | 650       | 355     | 103        | 162      | 3.18                  | 6304       | 4.64                    | 23          | 4.64     | 7821    |
| 2000 | 2702        | 2454       | 680       | 367     | 108        | 167      | 3.09                  | 6588       | 4.51                    | 25          | 4.49     | 8173    |
| 2001 | 2804        | 2609       | 712       | 381     | 113        | 172      | 2.99                  | 6905       | 4.81                    | 26          | 4.82     | 8567    |
| 2002 | 2909        | 2767       | 746       | 395     | 118        | 177      | 2.91                  | 7231       | 4.72                    | 27          | 4.72     | 8971    |
| 2003 | 3016        | 2943       | 780       | 410     | 123        | 182      | 2.82                  | 7579       | 4.82                    | 28          | 4.82     | 9404    |
| 2004 | 3127        | 3125       | 815       | 425     | 128        | 186      | 2.20                  | 7938       | 4.73                    | 30          | 4.73     | 9849    |
| 2005 | 3241        | 3315       | 852       | 442     | 134        | 191      | 2.69                  | 8311       | 4.70                    | 31          | 4.70     | 10312   |
| 2006 | 3359        | 3499       | 890       | 458     | 140        | 196      | 2.62                  | 8686       | 4.50                    | 32          | 4.50     | 10776   |
| 2007 | 3481        | 3707       | 929       | 476     | 146        | 201      | 2.55                  | 9089       | 4.64                    | 34          | 4.65     | 11276   |
| 2008 | 3606        | 3920       | 969       | 494     | 153        | 206      | 2.49                  | 9505       | 4.58                    | 35          | 4.58     | 11793   |
| 2009 | 3737        | 4157       | 1011      | 513     | 159        | 211      | 2.43                  | 9952       | 4.71                    | 37          | 4.70     | 12347   |
| 2010 | 3871        | 4401       | 1055      | 533     | 166        | 216      | 2.37                  | 10414      | 4.65                    | 39          | 4.65     | 12921   |
| 2011 | 4011        | 4659       | 1100      | 554     | 173        | 221      | 2.31                  | 10897      | 4.64                    | 41          | 4.63     | 13520   |

**TASAS DE CREC.**

|           |      |      |      |       |      |      |      |      |       |      |      |
|-----------|------|------|------|-------|------|------|------|------|-------|------|------|
| 1991-1995 | 1.41 | 5.62 | 5.31 | -5.13 | 4.11 | 4.58 | 2.83 | 3.34 | -1.07 | 1.03 | 2.90 |
| 1995-2000 | 3.78 | 5.94 | 4.57 | 2.98  | 4.61 | 3.30 | 4.96 | 4.96 | 4.96  | 4.96 | 4.96 |
| 2000-2005 | 3.70 | 6.20 | 4.60 | 3.77  | 4.46 | 2.72 | 4.76 | 4.76 | 4.76  | 4.76 | 4.76 |
| 2005-2011 | 3.62 | 5.84 | 4.36 | 3.84  | 4.37 | 2.46 | 4.62 | 4.62 | 4.62  | 4.62 | 4.62 |
| 1991-2000 | 2.72 | 5.80 | 4.90 | -0.71 | 4.39 | 3.87 | 4.01 | 4.23 | 2.23  | 3.19 | 4.04 |

CVC  
VENTAS SECTORIALES Y DEMANDA  
PROYECCION DE REFERENCIA  
6Wh Y Tasas de Crecimiento

|      | RESIDENCIAL | INDUSTRIAL | COMERCIAL | OFICIAL | AL.PUBLICO | OTRAS VENTAS<br>ADICIONALES | AGUABLANCA | TOT VENTAS | REC.PERDID | VTA CON RPN. | CONS.PROPIO | PERDIDAS | DEMANDA |
|------|-------------|------------|-----------|---------|------------|-----------------------------|------------|------------|------------|--------------|-------------|----------|---------|
| 1990 | 1572        | 1334       | 384       | 193     | 89         | 46                          | 116        | 3733       | 0          | 3733         | 40          | 933      | 4706    |
| 1991 | 1673        | 1477       | 409       | 199     | 98         | 51                          | 103        | 4009       | 0          | 4009         | 48          | 968      | 5026    |
| 1992 | 1791        | 1581       | 438       | 213     | 105        | 50                          | 135        | 4313       | 59         | 4373         | 50          | 945      | 5368    |
| 1993 | 1831        | 1689       | 471       | 222     | 108        | 50                          | 137        | 4509       | 73         | 4581         | 49          | 948      | 5579    |
| 1994 | 1876        | 1802       | 492       | 234     | 113        | 50                          | 136        | 4703       | 75         | 4778         | 49          | 961      | 5789    |
| 1995 | 1948        | 1922       | 512       | 246     | 118        | 50                          | 136        | 4932       | 91         | 5023         | 50          | 988      | 6061    |
| 1996 | 2020        | 2044       | 532       | 259     | 123        | 50                          | 137        | 5165       | 114        | 5279         | 51          | 1015     | 6345    |
| 1997 | 2090        | 2172       | 553       | 271     | 128        | 50                          | 138        | 5401       | 146        | 5547         | 51          | 1035     | 6633    |
| 1998 | 2164        | 2308       | 574       | 285     | 133        | 50                          | 138        | 5652       | 173        | 5826         | 52          | 1062     | 6940    |
| 1999 | 2240        | 2453       | 596       | 301     | 138        | 50                          | 139        | 5918       | 203        | 6121         | 52          | 1089     | 7263    |
| 2000 | 2318        | 2598       | 620       | 319     | 144        | 50                          | 140        | 6189       | 235        | 6424         | 53          | 1107     | 7585    |
| 2001 | 2401        | 2768       | 645       | 339     | 150        | 50                          | 141        | 6495       | 247        | 6741         | 53          | 1162     | 7956    |
| 2002 | 2486        | 2944       | 671       | 360     | 156        | 50                          | 142        | 6810       | 259        | 7069         | 53          | 1227     | 8350    |
| 2003 | 2574        | 3140       | 697       | 383     | 162        | 50                          | 143        | 7149       | 271        | 7420         | 53          | 1278     | 8751    |
| 2004 | 2664        | 3342       | 724       | 407     | 169        | 50                          | 144        | 7499       | 285        | 7784         | 54          | 1351     | 9189    |
| 2005 | 2757        | 3554       | 751       | 432     | 175        | 50                          | 146        | 7865       | 298        | 8163         | 54          | 1405     | 9622    |
| 2006 | 2853        | 3761       | 780       | 458     | 182        | 50                          | 147        | 8231       | 312        | 8544         | 53          | 1482     | 10079   |
| 2007 | 2952        | 3995       | 809       | 486     | 190        | 50                          | 148        | 8629       | 327        | 8957         | 53          | 1553     | 10562   |
| 2008 | 3055        | 4235       | 839       | 516     | 197        | 50                          | 149        | 9041       | 355        | 9396         | 55          | 1629     | 11080   |
| 2009 | 3161        | 4503       | 870       | 547     | 205        | 50                          | 151        | 9486       | 372        | 9858         | 55          | 1708     | 11621   |
| 2010 | 3272        | 4780       | 901       | 580     | 213        | 50                          | 152        | 9948       | 390        | 10338        | 57          | 1791     | 12186   |
| 2011 | 3387        | 5073       | 934       | 615     | 221        | 50                          | 153        | 10432      | 409        | 10841        | 60          | 1879     | 12780   |

TASAS DE CREC.

|           |      |      |      |      |      |       |      |      |       |      |      |      |      |
|-----------|------|------|------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|------|------|
| 1991-1995 | 3.88 | 6.80 | 5.77 | 5.46 | 4.75 | -0.49 | 7.31 | 5.32 |       | 5.80 | 0.97 | 0.50 | 4.79 |
| 1995-2000 | 3.54 | 6.21 | 3.90 | 5.30 | 4.16 | 0.00  | 0.56 | 4.65 | 20.93 | 5.04 | 1.08 | 2.31 | 4.59 |
| 2000-2005 | 3.52 | 6.47 | 3.92 | 6.25 | 4.01 | 0.00  | 0.76 | 4.91 | 4.87  | 4.91 | 0.30 | 4.87 | 4.87 |
| 2005-2011 | 3.49 | 6.11 | 3.69 | 6.07 | 3.92 | 0.00  | 0.85 | 4.82 | 5.40  | 4.84 | 1.83 | 4.96 | 4.84 |
| 1991-2000 | 3.69 | 6.47 | 4.73 | 5.37 | 4.42 | -0.22 | 3.51 | 4.94 |       | 5.38 | 1.03 | 1.50 | 4.68 |

ICEL

VENTAS SECTORIALES Y DEMANDA  
PROYECCION DE REFERENCIA  
6Wh Y Tasas de Crecimiento

|                | RESIDENCIAL | INDUSTRIAL | COMERCIAL | OFICIAL | AL. PUBLICO | OTRAS VENT | TOT VENTAS | REC. PERDID | VTA CON RPN. | CONS. PROPIO | PERDIDAS | DEMANDA |
|----------------|-------------|------------|-----------|---------|-------------|------------|------------|-------------|--------------|--------------|----------|---------|
| 1990           | 4038        | 1586       | 714       | 384     | 267         | 0          | 6989       | 0           | 6989         | 134          | 1793     | 8916.   |
| 1991           | 4234        | 1700       | 724       | 375     | 285         | 15         | 7333       | 0           | 7333         | 148          | 10.44    | 9408    |
| 1992           | 4467        | 1795       | 764       | 396     | 301         | 48         | 7770       | 75          | 7845         | 167          | 13.10    | 9945    |
| 1993           | 4486        | 1939       | 826       | 414     | 311         | 84         | 8059       | 93          | 8152         | 180          | 8.05     | 10311   |
| 1994           | 4585        | 2091       | 866       | 439     | 324         | 84         | 8389       | 107         | 8496         | 182          | 0.61     | 10680   |
| 1995           | 4831        | 2255       | 905       | 463     | 337         | 84         | 8874       | 124         | 8998         | 189          | 4.34     | 11276   |
| 1996           | 5080        | 2424       | 945       | 488     | 351         | 84         | 9373       | 142         | 9515         | 196          | 3.25     | 11854   |
| 1997           | 5324        | 2603       | 984       | 513     | 364         | 84         | 9873       | 162         | 10035        | 199          | 1.92     | 12459   |
| 1998           | 5587        | 2797       | 1027      | 542     | 379         | 84         | 10415      | 183         | 10598        | 204          | 2.54     | 13103   |
| 1999           | 5868        | 3005       | 1071      | 574     | 394         | 84         | 10994      | 207         | 11202        | 209          | 2.04     | 13814   |
| 2000           | 6171        | 3215       | 1117      | 609     | 409         | 84         | 11605      | 233         | 11838        | 214          | 2.42     | 14534   |
| 2001           | 6503        | 3462       | 1167      | 649     | 425         | 84         | 12290      | 246         | 12535        | 218          | 1.99     | 15345   |
| 2002           | 6850        | 3720       | 1218      | 692     | 441         | 84         | 13005      | 260         | 13265        | 222          | 2.02     | 16226   |
| 2003           | 7213        | 4008       | 1270      | 737     | 458         | 84         | 13769      | 275         | 14043        | 223          | 0.34     | 17158   |
| 2004           | 7593        | 4309       | 1324      | 784     | 475         | 84         | 14569      | 290         | 14859        | 223          | -0.04    | 18127   |
| 2005           | 7992        | 4629       | 1379      | 834     | 492         | 84         | 15410      | 307         | 15717        | 226          | 1.44     | 19167   |
| 2006           | 8410        | 4948       | 1436      | 887     | 510         | 84         | 16276      | 324         | 16600        | 226          | 0.14     | 20221   |
| 2007           | 8851        | 5307       | 1495      | 943     | 528         | 84         | 17208      | 342         | 17550        | 226          | -0.05    | 21355   |
| 2008           | 9314        | 5682       | 1555      | 1002    | 547         | 84         | 18185      | 360         | 18545        | 228          | 0.50     | 22525   |
| 2009           | 9800        | 6100       | 1617      | 1064    | 567         | 84         | 19233      | 381         | 19614        | 229          | 0.50     | 23618   |
| 2010           | 10313       | 6539       | 1682      | 1130    | 586         | 84         | 20334      | 403         | 20736        | 242          | 5.72     | 25181   |
| 2011           | 10853       | 7006       | 1748      | 1199    | 607         | 84         | 21496      | 426         | 21922        | 256          | 5.72     | 26621   |
| TASAS DE CREC. |             |            |           |         |             |            |            |             |              |              |          |         |
| 1991-1995      | 3.35        | 7.31       | 5.73      | 5.41    | 4.27        | 52.82      | 4.88       |             | 5.25         | 6.43         | 2.03     | 4.63    |
| 1995-2000      | 5.02        | 7.35       | 4.31      | 5.65    | 3.97        | 0.00       | 5.51       | 13.39       | 5.64         | 2.43         | 3.52     | 5.21    |
| 2000-2005      | 5.31        | 7.56       | 4.30      | 6.50    | 3.74        | 0.00       | 5.84       | 5.69        | 5.83         | 1.15         | 5.37     | 5.69    |
| 2005-2011      | 5.23        | 7.15       | 4.03      | 6.23    | 3.56        | 0.00       | 5.70       | 5.63        | 5.70         | 2.06         | 5.49     | 5.63    |
| 1991-2000      | 4.27        | 7.33       | 4.94      | 5.55    | 4.10        | 20.74      | 5.23       |             | 5.46         | 4.19         | 2.86     | 4.95    |

CORELCA  
VENTAS SECTORIALES Y DEMANDA  
PROYECCION DE REFERENCIA  
6th Y Tasas de Crecimiento

|       | RESIDENCIAL | INDUSTRIAL      | COMERCIAL | OFICIAL   | AL. PUBLICO | OTRAS VENT | TOY VENTAS | REC. PERDID | VTA CON RPN. | CONS. PROPIO | PERDIDAS  | DEMANDA    |
|-------|-------------|-----------------|-----------|-----------|-------------|------------|------------|-------------|--------------|--------------|-----------|------------|
| 1990. | 1822        | 1014            | 465       | 438       | 178         | 574        | 4491       | 0           | 4491         | 294          | 1237      | 6022       |
| 1991  | 1897        | 4.13 1119 10.36 | 490 5.33  | 469 7.20  | 179 0.73    | 586        | 4741 5.58  | 0           | 4741 5.58    | 319 8.21     | 1317 6.43 | 6377 5.88  |
| 1992  | 2071        | 9.16 1222 9.15  | 535 9.16  | 512 9.14  | 196 9.15    | 579        | 5114 7.87  | 82          | 5196 9.59    | 338 6.12     | 1332 1.13 | 6866 7.67  |
| 1993  | 2164        | 4.48 1314 7.52  | 576 7.71  | 530 3.59  | 205 4.85    | 587 1.38   | 5376 5.12  | 108 31.95   | 5484 5.54    | 344 1.79     | 1385 3.99 | 7213 5.06  |
| 1994  | 2269        | 4.87 1410 7.38  | 602 4.41  | 557 5.09  | 216 5.41    | 595 1.36   | 5650 5.10  | 144 32.85   | 5794 5.64    | 350 1.59     | 1422 2.70 | 7565 4.88  |
| 1995  | 2379        | 4.86 1514 7.31  | 627 4.19  | 583 4.57  | 228 5.46    | 604 1.51   | 5935 5.04  | 175 21.53   | 6109 5.45    | 362 3.60     | 1469 3.28 | 7941 4.96  |
| 1996  | 2490        | 4.66 1620 7.05  | 652 4.05  | 610 4.64  | 241 5.60    | 613 1.49   | 6227 4.92  | 216 23.86   | 6443 5.46    | 373 2.97     | 1506 2.54 | 8322 4.81  |
| 1997  | 2601        | 4.46 1733 6.93  | 677 3.87  | 636 4.19  | 253 5.21    | 613 0.00   | 6513 4.60  | 251 16.21   | 6765 4.99    | 380 1.86     | 1526 1.31 | 8671 4.19  |
| 1998  | 2715        | 4.37 1854 6.99  | 704 3.94  | 666 4.70  | 267 5.35    | 613 0.00   | 6818 4.68  | 290 15.23   | 7108 5.07    | 389 2.52     | 1557 2.06 | 9055 4.43  |
| 1999  | 2831        | 4.28 1983 6.98  | 732 3.98  | 699 5.05  | 281 5.46    | 613 0.00   | 7140 4.72  | 340 17.50   | 7480 5.24    | 397 2.01     | 1579 1.41 | 9457 4.44  |
| 2000  | 2950        | 4.21 2113 6.56  | 762 4.03  | 737 5.34  | 297 5.46    | 613 0.00   | 7472 4.65  | 395 16.00   | 7866 5.16    | 407 2.41     | 1599 1.27 | 9873 4.40  |
| 2001  | 3074        | 4.19 2267 7.27  | 793 4.12  | 779 5.79  | 312 5.29    | 613 0.00   | 7838 4.91  | 414 4.77    | 8252 4.90    | 416 2.23     | 1676 4.77 | 10344 4.77 |
| 2002  | 3200        | 4.09 2426 7.05  | 825 4.06  | 824 5.76  | 329 5.37    | 613 0.00   | 8218 4.84  | 444 7.39    | 8662 4.97    | 419 0.86     | 1756 4.77 | 10837 4.77 |
| 2003  | 3327        | 4.00 2604 7.33  | 858 3.99  | 871 5.75  | 346 5.20    | 613 0.00   | 8621 4.91  | 466 4.91    | 9087 4.91    | 429 2.19     | 1853 5.55 | 11368 4.91 |
| 2004  | 3458        | 3.92 2790 7.13  | 892 3.94  | 921 5.69  | 365 5.28    | 613 0.00   | 9039 4.85  | 489 4.82    | 9527 4.85    | 435 1.48     | 1954 5.46 | 11916 4.82 |
| 2005  | 3591        | 3.85 2986 7.03  | 927 3.90  | 973 5.66  | 384 5.19    | 613 0.00   | 9474 4.81  | 511 4.68    | 9985 4.81    | 443 1.81     | 2046 4.68 | 12474 4.68 |
| 2006  | 3727        | 3.79 3181 6.53  | 963 3.85  | 1028 5.62 | 404 5.24    | 613 0.00   | 9915 4.66  | 534 4.44    | 10449 4.65   | 442 -0.27    | 2137 4.44 | 13028 4.44 |
| 2007  | 3866        | 3.74 3400 6.89  | 999 3.81  | 1085 5.60 | 424 5.15    | 613 0.00   | 10389 4.78 | 560 4.78    | 10948 4.78   | 449 1.69     | 2252 5.41 | 13650 4.78 |
| 2008  | 4009        | 3.69 3628 6.71  | 1037 3.78 | 1146 5.56 | 447 5.20    | 613 0.00   | 10880 4.73 | 600 7.25    | 11480 4.86   | 453 0.88     | 2358 4.70 | 14291 4.70 |
| 2009  | 4156        | 3.66 3883 7.01  | 1076 3.73 | 1209 5.55 | 470 5.17    | 613 0.00   | 11406 4.84 | 629 4.84    | 12035 4.84   | 460 1.53     | 2487 5.47 | 14983 4.84 |
| 2010  | 4307        | 3.63 4149 6.85  | 1116 3.72 | 1276 5.52 | 494 5.13    | 613 0.00   | 11954 4.80 | 659 4.80    | 12613 4.80   | 482 4.80     | 2607 4.80 | 15702 4.80 |
| 2011  | 4482        | 3.60 4431 6.81  | 1157 3.69 | 1346 5.50 | 519 5.16    | 613 0.00   | 12528 4.81 | 691 4.81    | 13220 4.81   | 505 4.81     | 2732 4.81 | 16457 4.81 |

TASAS DE CREC.

|           |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|
| 1991-1995 | 5.83 | 7.84 | 6.35 | 5.58 | 6.20 | 0.74 | 5.77 |       | 6.54 | 3.26 | 2.77 | 5.64 |
| 1995-2000 | 4.40 | 6.90 | 3.98 | 4.79 | 5.42 | 0.30 | 4.71 | 17.72 | 5.19 | 2.35 | 1.71 | 4.45 |
| 2000-2005 | 4.01 | 7.16 | 4.00 | 5.73 | 5.27 | 0.00 | 4.86 | 5.31  | 4.89 | 1.71 | 5.05 | 4.79 |
| 2005-2011 | 3.69 | 6.80 | 3.76 | 5.56 | 5.17 | 0.00 | 4.77 | 5.15  | 4.79 | 2.22 | 4.94 | 4.73 |
| 1991-2000 | 5.03 | 7.32 | 5.02 | 5.14 | 5.77 | 0.49 | 5.18 |       | 5.79 | 2.75 | 2.18 | 4.98 |

CUADRO N. 18

VENTAS TOTALES POR SISTEMAS  
PROYECCION DE REFERENCIA  
GWh y Tasas de Crecimiento

|      | EEB   |        | EPM   |        | CVC   |        | ICEL  |        | CORELCA |        | ISA |        | SISTEMA TOTAL |        |
|------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|---------|--------|-----|--------|---------------|--------|
|      | GWh   | % CREC | GWh   | % CREC | GWh   | % CREC | GWh   | % CREC | GWh     | % CREC | GWh | % CREC | GWh           | % CREC |
| 1990 | 6145  |        | 4619  |        | 3733  |        | 6989  |        | 4491    |        | 67  |        | 26045         |        |
| 1991 | 6525  | 6.18   | 4626  | 0.15   | 4009  | 7.38   | 7333  | 4.92   | 4741    | 5.58   | 126 | 86.94  | 27360         | 5.05   |
| 1992 | 6814  | 4.43   | 4668  | 0.91   | 4313  | 7.60   | 7770  | 5.96   | 5114    | 7.87   | 115 | -8.73  | 28794         | 5.24   |
| 1993 | 6950  | 1.99   | 4791  | 2.64   | 4509  | 4.53   | 8059  | 3.72   | 5376    | 5.12   | 108 | -6.09  | 29793         | 3.47   |
| 1994 | 7151  | 2.89   | 4933  | 2.95   | 4703  | 4.31   | 8389  | 4.09   | 5650    | 5.10   | 108 | 0.00   | 30933         | 3.83   |
| 1995 | 7527  | 5.26   | 5172  | 4.86   | 4932  | 4.86   | 8874  | 5.78   | 5935    | 5.04   | 108 | 0.00   | 32548         | 5.22   |
| 1996 | 7912  | 5.11   | 5507  | 6.47   | 5165  | 4.73   | 9373  | 5.62   | 6227    | 4.92   | 108 | 0.00   | 34291         | 5.36   |
| 1997 | 8300  | 4.91   | 5759  | 4.57   | 5401  | 4.57   | 9873  | 5.34   | 6513    | 4.60   | 108 | 0.00   | 35955         | 4.85   |
| 1998 | 8713  | 4.97   | 6024  | 4.61   | 5652  | 4.66   | 10415 | 5.49   | 6818    | 4.68   | 108 | 0.00   | 37730         | 4.94   |
| 1999 | 9147  | 4.99   | 6304  | 4.64   | 5918  | 4.70   | 10994 | 5.57   | 7140    | 4.72   | 108 | 0.00   | 39612         | 4.99   |
| 2000 | 9591  | 4.86   | 6587  | 4.49   | 6189  | 4.58   | 11605 | 5.55   | 7472    | 4.65   | 108 | 0.00   | 41552         | 4.90   |
| 2001 | 10085 | 5.15   | 6904  | 4.82   | 6495  | 4.94   | 12290 | 5.90   | 7838    | 4.91   | 108 | 0.00   | 43721         | 5.22   |
| 2002 | 10594 | 5.05   | 7230  | 4.72   | 6810  | 4.85   | 13005 | 5.82   | 8218    | 4.84   | 108 | 0.00   | 45965         | 5.13   |
| 2003 | 11137 | 5.12   | 7579  | 4.82   | 7149  | 4.98   | 13769 | 5.87   | 8621    | 4.91   | 108 | 0.00   | 48362         | 5.22   |
| 2004 | 11698 | 5.04   | 7938  | 4.73   | 7499  | 4.91   | 14569 | 5.81   | 9039    | 4.85   | 108 | 0.00   | 50851         | 5.15   |
| 2005 | 12282 | 4.99   | 8311  | 4.70   | 7865  | 4.87   | 15410 | 5.77   | 9474    | 4.81   | 108 | 0.00   | 53450         | 5.11   |
| 2006 | 12870 | 4.79   | 8685  | 4.50   | 8231  | 4.66   | 16276 | 5.62   | 9915    | 4.66   | 108 | 0.00   | 56086         | 4.93   |
| 2007 | 13504 | 4.92   | 9089  | 4.65   | 8629  | 4.84   | 17208 | 5.73   | 10389   | 4.78   | 108 | 0.00   | 58927         | 5.07   |
| 2008 | 14159 | 4.85   | 9505  | 4.58   | 9041  | 4.77   | 18185 | 5.67   | 10880   | 4.73   | 108 | 0.00   | 61877         | 5.01   |
| 2009 | 14863 | 4.97   | 9952  | 4.70   | 9486  | 4.92   | 19233 | 5.76   | 11406   | 4.84   | 108 | 0.00   | 65048         | 5.12   |
| 2010 | 15593 | 4.91   | 10415 | 4.65   | 9948  | 4.87   | 20334 | 5.72   | 11954   | 4.80   | 108 | 0.00   | 68351         | 5.08   |
| 2011 | 16359 | 4.91   | 10897 | 4.63   | 10432 | 4.87   | 21496 | 5.72   | 12528   | 4.81   | 108 | 0.00   | 71821         | 5.08   |

TASAS DE CREC.

|           |      |      |      |      |      |       |      |
|-----------|------|------|------|------|------|-------|------|
| 1991-1995 | 3.64 | 2.83 | 5.32 | 4.88 | 5.77 | -3.78 | 4.44 |
| 1995-2000 | 4.97 | 4.96 | 4.65 | 5.51 | 4.71 | 0.00  | 5.01 |
| 2000-2005 | 5.07 | 4.76 | 4.91 | 5.84 | 4.86 | 0.00  | 5.16 |
| 2005-2011 | 4.89 | 4.62 | 4.82 | 5.70 | 4.77 | 0.00  | 5.05 |
| 1991-2000 | 4.37 | 4.01 | 4.94 | 5.23 | 5.18 | -1.70 | 4.75 |

CUADRO N. 19

VENTAS RESIDENCIALES POR SISTEMAS  
PROYECCION DE REFERENCIA  
Gwh y Tasas de Crecimiento

|      | EEB  |        | EPH  |        | CVC  |        | IDEL  |        | CORELCA |        | SISTEMA TOTAL |        |
|------|------|--------|------|--------|------|--------|-------|--------|---------|--------|---------------|--------|
|      | GWh  | % CREC | GWh  | % CREC | GWh  | % CREC | GWh   | % CREC | GWh     | % CREC | GWh           | % CREC |
| 1990 | 3038 |        | 2152 |        | 1572 |        | 4038  |        | 1822    |        | 12622         |        |
| 1991 | 3183 | 4.77   | 2122 | -1.37  | 1673 | 6.37   | 4234  | 4.85   | 1897    | 4.13   | 13109         | 3.86   |
| 1992 | 3324 | 4.43   | 2190 | 3.18   | 1791 | 7.07   | 4467  | 5.51   | 2071    | 9.16   | 13843         | 5.60   |
| 1993 | 3240 | -2.52  | 2161 | -1.31  | 1831 | 2.22   | 4486  | 0.42   | 2164    | 4.48   | 13882         | 0.28   |
| 1994 | 3226 | -0.44  | 2156 | -0.23  | 1876 | 2.48   | 4585  | 2.22   | 2269    | 4.87   | 14113         | 1.67   |
| 1995 | 3379 | 4.75   | 2244 | 4.08   | 1948 | 3.83   | 4831  | 5.35   | 2379    | 4.86   | 14781         | 4.74   |
| 1996 | 3533 | 4.56   | 2333 | 3.94   | 2020 | 3.69   | 5080  | 5.17   | 2490    | 4.66   | 15456         | 4.57   |
| 1997 | 3686 | 4.33   | 2421 | 3.76   | 2090 | 3.50   | 5324  | 4.79   | 2601    | 4.46   | 16122         | 4.31   |
| 1998 | 3843 | 4.26   | 2511 | 3.75   | 2164 | 3.51   | 5587  | 4.94   | 2715    | 4.37   | 16820         | 4.33   |
| 1999 | 4004 | 4.19   | 2605 | 3.73   | 2240 | 3.50   | 5868  | 5.03   | 2831    | 4.28   | 17547         | 4.32   |
| 2000 | 4170 | 4.13   | 2702 | 3.73   | 2318 | 3.52   | 6171  | 5.16   | 2950    | 4.21   | 18311         | 4.35   |
| 2001 | 4342 | 4.12   | 2804 | 3.77   | 2401 | 3.58   | 6503  | 5.39   | 3074    | 4.19   | 19124         | 4.44   |
| 2002 | 4517 | 4.03   | 2909 | 3.73   | 2486 | 3.54   | 6850  | 5.34   | 3200    | 4.09   | 19961         | 4.38   |
| 2003 | 4695 | 3.95   | 3016 | 3.70   | 2574 | 3.52   | 7213  | 5.30   | 3327    | 4.00   | 20825         | 4.33   |
| 2004 | 4877 | 3.88   | 3127 | 3.67   | 2664 | 3.50   | 7593  | 5.27   | 3458    | 3.92   | 21719         | 4.29   |
| 2005 | 5064 | 3.82   | 3241 | 3.65   | 2757 | 3.49   | 7992  | 5.25   | 3591    | 3.85   | 22644         | 4.26   |
| 2006 | 5254 | 3.77   | 3359 | 3.63   | 2853 | 3.48   | 8410  | 5.24   | 3727    | 3.79   | 23603         | 4.24   |
| 2007 | 5450 | 3.72   | 3481 | 3.62   | 2952 | 3.48   | 8851  | 5.23   | 3866    | 3.74   | 24600         | 4.22   |
| 2008 | 5651 | 3.68   | 3606 | 3.61   | 3055 | 3.48   | 9314  | 5.23   | 4009    | 3.69   | 25635         | 4.21   |
| 2009 | 5856 | 3.64   | 3737 | 3.61   | 3161 | 3.49   | 9800  | 5.22   | 4156    | 3.66   | 26711         | 4.20   |
| 2010 | 6068 | 3.61   | 3871 | 3.61   | 3272 | 3.50   | 10313 | 5.23   | 4307    | 3.63   | 27831         | 4.19   |
| 2011 | 6285 | 3.59   | 4011 | 3.60   | 3387 | 3.51   | 10853 | 5.24   | 4462    | 3.60   | 28998         | 4.19   |

TASAS DE CREC.

|           |      |      |      |      |      |      |
|-----------|------|------|------|------|------|------|
| 1991-1995 | 1.50 | 1.41 | 3.88 | 3.35 | 5.83 | 3.05 |
| 1995-2000 | 4.30 | 3.78 | 3.54 | 5.02 | 4.40 | 4.38 |
| 2000-2005 | 3.96 | 3.70 | 3.52 | 5.31 | 4.01 | 4.34 |
| 2005-2011 | 3.67 | 3.62 | 3.49 | 5.23 | 3.69 | 4.21 |
| 1991-2000 | 3.05 | 2.72 | 3.69 | 4.27 | 5.03 | 3.78 |

VENTAS INDUSTRIALES POR SISTEMAS  
PROYECCION DE REFERENCIA  
Gwh y Tasas de Crecimiento

|      | EED  |        | EPN  |        | CVC  |        | ICEL |        | CORELCA |        | SISTEMA TOTAL |        |
|------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|---------|--------|---------------|--------|
|      | GWh  | % CREC | GWh  | % CREC | GWh  | % CREC | GWh  | % CREC | GWh     | % CREC | GWh           | % CREC |
| 1990 | 1870 |        | 1462 |        | 1334 |        | 1586 |        | 1014    |        | 7266          |        |
| 1991 | 1918 | 2.56   | 1478 | 1.11   | 1477 | 10.75  | 1700 | 7.17   | 1119    | 10.36  | 7692          | 5.87   |
| 1992 | 2003 | 4.43   | 1525 | 3.18   | 1581 | 7.08   | 1795 | 5.55   | 1222    | 9.15   | 8125          | 5.63   |
| 1993 | 2151 | 7.41   | 1625 | 6.56   | 1689 | 6.83   | 1939 | 8.03   | 1314    | 7.52   | 8717          | 7.29   |
| 1994 | 2307 | 7.27   | 1729 | 6.42   | 1802 | 6.69   | 2091 | 7.88   | 1410    | 7.38   | 9341          | 7.15   |
| 1995 | 2473 | 7.20   | 1839 | 6.35   | 1922 | 6.62   | 2255 | 7.80   | 1514    | 7.31   | 10002         | 7.08   |
| 1996 | 2645 | 6.94   | 1951 | 6.09   | 2044 | 6.36   | 2424 | 7.53   | 1620    | 7.05   | 10685         | 6.82   |
| 1997 | 2825 | 6.81   | 2067 | 5.96   | 2172 | 6.24   | 2603 | 7.39   | 1733    | 6.93   | 11400         | 6.70   |
| 1998 | 3019 | 6.87   | 2192 | 6.02   | 2308 | 6.30   | 2797 | 7.44   | 1854    | 6.99   | 12170         | 6.75   |
| 1999 | 3227 | 6.87   | 2324 | 6.02   | 2453 | 6.29   | 3005 | 7.42   | 1983    | 6.98   | 12992         | 6.75   |
| 2000 | 3435 | 6.45   | 2454 | 5.60   | 2598 | 5.87   | 3215 | 6.99   | 2113    | 6.56   | 13814         | 6.33   |
| 2001 | 3680 | 7.15   | 2609 | 6.30   | 2788 | 6.57   | 3462 | 7.69   | 2267    | 7.27   | 14786         | 7.03   |
| 2002 | 3936 | 6.94   | 2767 | 6.09   | 2944 | 6.36   | 3720 | 7.46   | 2426    | 7.05   | 15794         | 6.82   |
| 2003 | 4219 | 7.21   | 2943 | 6.36   | 3140 | 6.63   | 4008 | 7.73   | 2604    | 7.33   | 16914         | 7.09   |
| 2004 | 4516 | 7.02   | 3125 | 6.17   | 3342 | 6.44   | 4309 | 7.53   | 2790    | 7.13   | 18082         | 6.90   |
| 2005 | 4828 | 6.92   | 3315 | 6.07   | 3554 | 6.34   | 4629 | 7.42   | 2986    | 7.03   | 19312         | 6.80   |
| 2006 | 5138 | 6.42   | 3499 | 5.57   | 3761 | 5.84   | 4948 | 6.90   | 3181    | 6.53   | 20528         | 6.30   |
| 2007 | 5486 | 6.78   | 3707 | 5.93   | 3995 | 6.20   | 5307 | 7.26   | 3400    | 6.89   | 21895         | 6.66   |
| 2008 | 5848 | 6.59   | 3920 | 5.75   | 4235 | 6.02   | 5682 | 7.06   | 3628    | 6.71   | 23313         | 6.48   |
| 2009 | 6251 | 6.89   | 4157 | 6.04   | 4503 | 6.32   | 6100 | 7.35   | 3883    | 7.01   | 24893         | 6.78   |
| 2010 | 6672 | 6.73   | 4401 | 5.89   | 4780 | 6.16   | 6539 | 7.19   | 4149    | 6.85   | 26540         | 6.62   |
| 2011 | 7119 | 6.70   | 4659 | 5.85   | 5073 | 6.12   | 7006 | 7.14   | 4431    | 6.81   | 28287         | 6.58   |

## TASAS DE CREC.

|           |      |      |      |      |      |      |
|-----------|------|------|------|------|------|------|
| 1991-1995 | 6.57 | 5.62 | 6.80 | 7.31 | 7.84 | 6.79 |
| 1995-2000 | 6.79 | 5.94 | 6.21 | 7.35 | 6.90 | 6.67 |
| 2000-2005 | 7.05 | 6.20 | 6.47 | 7.56 | 7.16 | 6.93 |
| 2005-2011 | 6.69 | 5.84 | 6.11 | 7.15 | 6.80 | 6.57 |
| 1991-2000 | 6.69 | 5.80 | 6.47 | 7.33 | 7.32 | 6.72 |

VENTAS OFICIALES POR SISTEMAS  
PROYECCION DE REFERENCIA  
GWh y Tasas de Crecimiento

|      | EEB  |        | EPH |        | CVC |        | ICEL |        | CORELCA |        | SISTEMA TOTAL |        |
|------|------|--------|-----|--------|-----|--------|------|--------|---------|--------|---------------|--------|
|      | GWh  | % CREC | GWh | % CREC | GWh | % CREC | GWh  | % CREC | GWh     | % CREC | GWh           | % CREC |
| 1990 | 371  |        | 383 |        | 193 |        | 384  |        | 438     |        | 1768          |        |
| 1991 | 452  | 21.87  | 391 | 2.30   | 199 | 3.27   | 375  | -2.37  | 469     | 7.20   | 1886          | 6.71   |
| 1992 | 472  | 4.42   | 294 | -24.87 | 213 | 7.08   | 396  | 5.55   | 512     | 9.14   | 1887          | 0.03   |
| 1993 | 484  | 2.56   | 300 | 1.99   | 222 | 4.10   | 414  | 4.56   | 530     | 3.59   | 1950          | 3.34   |
| 1994 | 504  | 4.04   | 309 | 2.89   | 234 | 5.60   | 439  | 6.05   | 557     | 5.09   | 2043          | 4.75   |
| 1995 | 521  | 3.53   | 317 | 2.73   | 246 | 5.09   | 463  | 5.50   | 583     | 4.57   | 2130          | 4.30   |
| 1996 | 540  | 3.60   | 326 | 2.83   | 259 | 5.15   | 488  | 5.55   | 610     | 4.64   | 2223          | 4.37   |
| 1997 | 557  | 3.15   | 334 | 2.58   | 271 | 4.70   | 513  | 5.07   | 636     | 4.19   | 2311          | 3.95   |
| 1998 | 577  | 3.66   | 344 | 2.91   | 285 | 5.22   | 542  | 5.57   | 666     | 4.70   | 2414          | 4.44   |
| 1999 | 601  | 4.00   | 355 | 3.17   | 301 | 5.57   | 574  | 5.90   | 699     | 5.05   | 2530          | 4.78   |
| 2000 | 626  | 4.29   | 367 | 3.39   | 319 | 5.86   | 609  | 6.17   | 737     | 5.34   | 2658          | 5.07   |
| 2001 | 656  | 4.73   | 381 | 3.73   | 339 | 6.31   | 649  | 6.60   | 779     | 5.79   | 2804          | 5.50   |
| 2002 | 687  | 4.70   | 395 | 3.75   | 360 | 6.27   | 692  | 6.55   | 824     | 5.76   | 2958          | 5.48   |
| 2003 | 719  | 4.69   | 410 | 3.79   | 383 | 6.27   | 737  | 6.52   | 871     | 5.75   | 3120          | 5.48   |
| 2004 | 752  | 4.63   | 425 | 3.78   | 407 | 6.21   | 784  | 6.44   | 921     | 5.69   | 3290          | 5.44   |
| 2005 | 787  | 4.60   | 442 | 3.80   | 432 | 6.18   | 834  | 6.39   | 973     | 5.66   | 3468          | 5.42   |
| 2006 | 823  | 4.56   | 458 | 3.80   | 458 | 6.13   | 887  | 6.33   | 1028    | 5.62   | 3654          | 5.38   |
| 2007 | 860  | 4.54   | 476 | 3.82   | 486 | 6.11   | 943  | 6.29   | 1085    | 5.60   | 3851          | 5.37   |
| 2008 | 899  | 4.51   | 494 | 3.83   | 516 | 6.08   | 1002 | 6.24   | 1146    | 5.56   | 4056          | 5.34   |
| 2009 | 939  | 4.49   | 513 | 3.85   | 547 | 6.06   | 1064 | 6.21   | 1209    | 5.55   | 4273          | 5.34   |
| 2010 | 981  | 4.46   | 533 | 3.86   | 580 | 6.03   | 1130 | 6.16   | 1276    | 5.52   | 4500          | 5.31   |
| 2011 | 1025 | 4.45   | 554 | 3.88   | 615 | 6.02   | 1199 | 6.13   | 1346    | 5.50   | 4739          | 5.31   |

## TASAS DE CREC.

|           |      |       |      |      |      |      |
|-----------|------|-------|------|------|------|------|
| 1991-1995 | 3.63 | -5.13 | 5.46 | 5.41 | 5.58 | 3.09 |
| 1995-2000 | 3.74 | 2.98  | 5.30 | 5.65 | 4.79 | 4.52 |
| 2000-2005 | 4.67 | 3.77  | 6.25 | 6.50 | 5.73 | 5.46 |
| 2005-2011 | 4.50 | 3.84  | 6.07 | 6.23 | 5.56 | 5.34 |
| 1991-2000 | 3.69 | -0.71 | 5.37 | 5.55 | 5.14 | 3.88 |

VENTAS COMERCIALES POR SISTEMAS  
PROYECCION DE REFERENCIA  
GWh y Tasas de Crecimiento

|      | EEB  |        | EPH  |        | CVC |        | ICEL |        | CORELCA |        | SISTEMA TOTAL |        |
|------|------|--------|------|--------|-----|--------|------|--------|---------|--------|---------------|--------|
|      | GWh  | % CREC | GWh  | % CREC | GWh | % CREC | GWh  | % CREC | GWh     | % CREC | GWh           | % CREC |
| 1990 | 625  |        | 436  |        | 384 |        | 714  |        | 465     |        | 2624          |        |
| 1991 | 693  | 10.95  | 442  | 1.37   | 409 | 6.65   | 724  | 1.43   | 490     | 5.33   | 2759          | 5.14   |
| 1992 | 724  | 4.43   | 457  | 3.19   | 438 | 7.06   | 764  | 5.54   | 535     | 9.16   | 2917          | 5.75   |
| 1993 | 774  | 7.01   | 495  | 8.33   | 471 | 7.63   | 826  | 8.10   | 576     | 7.71   | 3143          | 7.72   |
| 1994 | 803  | 3.73   | 519  | 5.01   | 492 | 4.33   | 866  | 4.78   | 602     | 4.41   | 3281          | 4.42   |
| 1995 | 831  | 3.51   | 544  | 4.79   | 512 | 4.11   | 905  | 4.55   | 627     | 4.19   | 3419          | 4.20   |
| 1996 | 859  | 3.37   | 569  | 4.65   | 532 | 3.97   | 945  | 4.40   | 652     | 4.05   | 3558          | 4.06   |
| 1997 | 887  | 3.19   | 595  | 4.46   | 553 | 3.79   | 984  | 4.21   | 677     | 3.87   | 3696          | 3.88   |
| 1998 | 916  | 3.26   | 622  | 4.54   | 574 | 3.87   | 1027 | 4.28   | 704     | 3.94   | 3842          | 3.95   |
| 1999 | 946  | 3.30   | 650  | 4.58   | 596 | 3.90   | 1071 | 4.31   | 732     | 3.98   | 3996          | 3.99   |
| 2000 | 978  | 3.35   | 680  | 4.63   | 620 | 3.96   | 1117 | 4.35   | 762     | 4.03   | 4157          | 4.04   |
| 2001 | 1011 | 3.44   | 712  | 4.72   | 645 | 4.05   | 1167 | 4.44   | 793     | 4.12   | 4329          | 4.13   |
| 2002 | 1046 | 3.37   | 746  | 4.65   | 671 | 3.98   | 1218 | 4.36   | 825     | 4.06   | 4505          | 4.06   |
| 2003 | 1080 | 3.31   | 780  | 4.58   | 697 | 3.91   | 1270 | 4.29   | 858     | 3.99   | 4685          | 4.00   |
| 2004 | 1115 | 3.26   | 815  | 4.54   | 724 | 3.87   | 1324 | 4.24   | 892     | 3.94   | 4870          | 3.95   |
| 2005 | 1151 | 3.22   | 852  | 4.49   | 751 | 3.82   | 1379 | 4.18   | 927     | 3.90   | 5061          | 3.91   |
| 2006 | 1188 | 3.17   | 890  | 4.45   | 780 | 3.78   | 1436 | 4.13   | 963     | 3.85   | 5256          | 3.86   |
| 2007 | 1225 | 3.13   | 929  | 4.40   | 809 | 3.73   | 1495 | 4.08   | 999     | 3.81   | 5457          | 3.82   |
| 2008 | 1263 | 3.10   | 969  | 4.37   | 839 | 3.70   | 1555 | 4.05   | 1037    | 3.78   | 5664          | 3.79   |
| 2009 | 1301 | 3.05   | 1011 | 4.33   | 870 | 3.65   | 1617 | 3.99   | 1076    | 3.73   | 5876          | 3.74   |
| 2010 | 1341 | 3.04   | 1055 | 4.31   | 901 | 3.64   | 1682 | 3.97   | 1116    | 3.72   | 6095          | 3.73   |
| 2011 | 1381 | 3.01   | 1100 | 4.28   | 934 | 3.61   | 1748 | 3.93   | 1157    | 3.69   | 6320          | 3.70   |

TASAS DE CREC.

|           |      |      |      |      |      |      |
|-----------|------|------|------|------|------|------|
| 1991-1995 | 4.66 | 5.31 | 5.77 | 5.73 | 6.35 | 5.51 |
| 1995-2000 | 3.29 | 4.57 | 3.90 | 4.31 | 3.98 | 3.98 |
| 2000-2005 | 3.32 | 4.60 | 3.92 | 4.30 | 4.00 | 4.01 |
| 2005-2011 | 3.08 | 4.36 | 3.69 | 4.03 | 3.76 | 3.77 |
| 1991-2000 | 3.90 | 4.90 | 4.73 | 4.94 | 5.02 | 4.66 |

VENTAS ALUMBRADO PUBLICO POR SISTEMAS  
PROYECCION DE REFERENCIA  
Gmh y Tasas de Crecimiento

|      | EEB |        | EPH |        | CVC |        | ICEL |        | CORELCA |        | SISTEMA TOTAL |        |
|------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|------|--------|---------|--------|---------------|--------|
|      | Gmh | % CREC | Gmh | % CREC | Gmh | % CREC | Gmh  | % CREC | Gmh     | % CREC | Gmh           | % CREC |
| 1990 | 242 |        | 69  |        | 89  |        | 267  |        | 178     |        | 845           |        |
| 1991 | 279 | 15.60  | 73  | 5.93   | 98  | 9.41   | 285  | 6.66   | 179     | 0.73   | 915           | 8.20   |
| 1992 | 292 | 4.44   | 76  | 3.14   | 105 | 7.06   | 301  | 5.54   | 196     | 9.15   | 968           | 5.88   |
| 1993 | 300 | 2.97   | 79  | 4.05   | 108 | 3.60   | 311  | 3.48   | 205     | 4.85   | 1004          | 3.66   |
| 1994 | 311 | 3.52   | 82  | 4.61   | 113 | 4.15   | 324  | 4.02   | 216     | 5.41   | 1046          | 4.21   |
| 1995 | 322 | 3.57   | 86  | 4.66   | 118 | 4.20   | 337  | 4.05   | 228     | 5.46   | 1091          | 4.26   |
| 1996 | 334 | 3.71   | 90  | 4.80   | 123 | 4.34   | 351  | 4.18   | 241     | 5.60   | 1139          | 4.40   |
| 1997 | 345 | 3.32   | 94  | 4.41   | 128 | 3.95   | 364  | 3.78   | 233     | 5.21   | 1184          | 4.02   |
| 1998 | 357 | 3.46   | 98  | 4.54   | 133 | 4.09   | 379  | 3.90   | 267     | 5.35   | 1234          | 4.15   |
| 1999 | 370 | 3.57   | 103 | 4.66   | 138 | 4.20   | 394  | 4.00   | 281     | 5.46   | 1286          | 4.26   |
| 2000 | 383 | 3.57   | 108 | 4.66   | 144 | 4.21   | 409  | 3.98   | 297     | 5.46   | 1341          | 4.27   |
| 2001 | 396 | 3.40   | 113 | 4.49   | 150 | 4.03   | 425  | 3.79   | 312     | 5.29   | 1396          | 4.09   |
| 2002 | 410 | 3.48   | 118 | 4.57   | 156 | 4.12   | 441  | 3.86   | 329     | 5.37   | 1454          | 4.18   |
| 2003 | 423 | 3.31   | 123 | 4.40   | 162 | 3.95   | 458  | 3.68   | 346     | 5.20   | 1512          | 4.01   |
| 2004 | 438 | 3.39   | 128 | 4.48   | 169 | 4.02   | 475  | 3.74   | 365     | 5.28   | 1574          | 4.08   |
| 2005 | 452 | 3.30   | 134 | 4.39   | 175 | 3.93   | 492  | 3.63   | 384     | 5.19   | 1637          | 3.99   |
| 2006 | 467 | 3.36   | 140 | 4.44   | 182 | 3.99   | 510  | 3.67   | 404     | 5.24   | 1703          | 4.05   |
| 2007 | 482 | 3.27   | 146 | 4.35   | 190 | 3.90   | 528  | 3.57   | 424     | 5.15   | 1771          | 3.96   |
| 2008 | 498 | 3.31   | 153 | 4.40   | 197 | 3.94   | 547  | 3.59   | 447     | 5.20   | 1842          | 4.00   |
| 2009 | 515 | 3.28   | 159 | 4.37   | 205 | 3.91   | 567  | 3.54   | 470     | 5.17   | 1915          | 3.97   |
| 2010 | 531 | 3.25   | 166 | 4.33   | 213 | 3.88   | 586  | 3.49   | 494     | 5.13   | 1990          | 3.94   |
| 2011 | 549 | 3.27   | 173 | 4.36   | 221 | 3.90   | 607  | 3.50   | 519     | 5.16   | 2069          | 3.96   |

TASAS DE CREC.

|           |      |      |      |      |      |      |
|-----------|------|------|------|------|------|------|
| 1991-1995 | 3.62 | 4.11 | 4.75 | 4.27 | 6.20 | 4.50 |
| 1995-2000 | 3.52 | 4.61 | 4.16 | 3.97 | 5.42 | 4.22 |
| 2000-2005 | 3.38 | 4.46 | 4.01 | 3.74 | 5.27 | 4.07 |
| 2005-2011 | 3.29 | 4.37 | 3.92 | 3.56 | 5.17 | 3.98 |
| 1991-2000 | 3.57 | 4.39 | 4.42 | 4.10 | 5.77 | 4.34 |

VENTAS ADICIONALES POR SISTEMAS  
PROYECCION DE REFERENCIA  
GWh y Tasas de Crecimiento

|      | EEB |        | EPM |        | CVC |        | ICEL |        | CORELCA |        | ISA |        | SISTEMA TOTAL |        |
|------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|------|--------|---------|--------|-----|--------|---------------|--------|
|      | GWh | % CREC | GWh | % CREC | GWh | % CREC | GWh  | % CREC | GWh     | % CREC | GWh | % CREC | GWh           | % CREC |
| 1990 | 0   |        | 117 |        | 162 |        | 0    |        | 574     |        | 67  |        | 920           |        |
| 1991 | 0   | 0.00   | 119 | 1.11   | 154 | -5.01  | 15   |        | 586     | 2.21   | 126 | 86.94  | 1000          | 8.64   |
| 1992 | 0   | 0.00   | 127 | 6.99   | 185 | 20.81  | 48   |        | 579     | -1.26  | 115 | -8.73  | 1054          | 5.49   |
| 1993 | 0   | 0.00   | 132 | 3.94   | 187 | 0.85   | 84   | 75.00  | 587     | 1.38   | 108 | -6.09  | 1098          | 4.13   |
| 1994 | 0   | 0.00   | 137 | 3.79   | 186 | -0.70  | 84   | 0.00   | 595     | 1.36   | 108 | 0.00   | 1110          | 1.06   |
| 1995 | 0   | 0.00   | 142 | 3.65   | 186 | 0.34   | 84   | 0.00   | 604     | 1.51   | 108 | 0.00   | 1124          | 1.32   |
| 1996 | 0   | 0.00   | 238 | 67.61  | 187 | 0.35   | 84   | 0.00   | 613     | 1.49   | 108 | 0.00   | 1230          | 9.40   |
| 1997 | 0   | 0.00   | 248 | 4.20   | 188 | 0.31   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1241          | 0.86   |
| 1998 | 0   | 0.00   | 257 | 3.63   | 188 | 0.39   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1250          | 0.79   |
| 1999 | 0   | 0.00   | 267 | 3.89   | 189 | 0.46   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1261          | 0.87   |
| 2000 | 0   | 0.00   | 276 | 3.37   | 190 | 0.53   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1271          | 0.79   |
| 2001 | 0   | 0.00   | 286 | 3.62   | 191 | 0.54   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1282          | 0.87   |
| 2002 | 0   | 0.00   | 296 | 3.50   | 192 | 0.55   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1293          | 0.86   |
| 2003 | 0   | 0.00   | 307 | 3.72   | 193 | 0.57   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1305          | 0.93   |
| 2004 | 0   | 0.00   | 317 | 3.26   | 194 | 0.58   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1316          | 0.85   |
| 2005 | 0   | 0.00   | 328 | 3.47   | 196 | 0.59   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1329          | 0.92   |
| 2006 | 0   | 0.00   | 339 | 3.35   | 197 | 0.60   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1341          | 0.92   |
| 2007 | 0   | 0.00   | 351 | 3.54   | 198 | 0.62   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1354          | 0.99   |
| 2008 | 0   | 0.00   | 363 | 3.42   | 199 | 0.63   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1367          | 0.98   |
| 2009 | 0   | 0.00   | 375 | 3.31   | 201 | 0.64   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1381          | 0.97   |
| 2010 | 0   | 0.00   | 388 | 3.47   | 202 | 0.66   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1395          | 1.04   |
| 2011 | 0   | 0.00   | 400 | 3.09   | 203 | 0.67   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1408          | 0.96   |

## TASAS DE CREC.

|           |      |       |      |      |      |       |      |
|-----------|------|-------|------|------|------|-------|------|
| 1991-1995 | 0.00 | 4.58  | 4.96 |      | 0.74 | -3.78 | 2.98 |
| 1995-2000 | 0.00 | 14.22 | 0.41 | 0.00 | 0.30 | 0.00  | 2.49 |
| 2000-2005 | 0.00 | 3.51  | 0.57 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.89 |
| 2005-2011 | 0.00 | 3.36  | 0.64 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.97 |
| 1991-2000 | 0.00 | 9.83  | 2.41 |      | 0.49 | -1.70 | 2.71 |

RECUPERACION DE PERDIDAS POR SISTEMAS  
PROYECCION DE REFERENCIA  
Gwh y Tasas de Crecimiento

|        | EEB |        | EPH |        | CVC |        | ICEL |        | CORELCA |        | SISTEMA TOTAL |        |
|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|------|--------|---------|--------|---------------|--------|
|        | GWh | % CREC | GWh | % CREC | GWh | % CREC | GWh  | % CREC | GWh     | % CREC | GWh           | % CREC |
| 1990 † | 0   |        | 0   |        | 0   |        | 0    |        | 0       |        | 0             |        |
| 1991 † | 0   |        | 0   |        | 0   |        | 0    |        | 0       |        | 0             |        |
| 1992   | 87  |        | 52  |        | 59  |        | 75   |        | 82      |        | 356           |        |
| 1993   | 195 | 123.32 | 95  | 83.02  | 73  | 22.26  | 93   | 23.31  | 108     | 31.95  | 564           | 58.41  |
| 1994   | 338 | 73.15  | 98  | 2.89   | 75  | 3.76   | 107  | 15.08  | 144     | 32.85  | 762           | 35.08  |
| 1995   | 356 | 5.26   | 103 | 4.86   | 91  | 20.82  | 124  | 16.14  | 175     | 21.53  | 848           | 11.34  |
| 1996   | 374 | 5.18   | 109 | 6.47   | 114 | 25.62  | 142  | 14.68  | 216     | 23.86  | 956           | 12.76  |
| 1997   | 392 | 4.85   | 114 | 4.57   | 146 | 27.76  | 162  | 13.87  | 251     | 16.21  | 1066          | 11.46  |
| 1998   | 412 | 4.90   | 120 | 4.61   | 173 | 18.90  | 183  | 13.26  | 290     | 15.23  | 1178          | 10.49  |
| 1999   | 432 | 4.92   | 125 | 4.64   | 203 | 17.22  | 207  | 12.95  | 340     | 17.50  | 1308          | 11.05  |
| 2000   | 453 | 4.79   | 131 | 4.49   | 235 | 15.61  | 233  | 12.22  | 395     | 16.00  | 1446          | 10.54  |
| 2001   | 476 | 5.08   | 137 | 4.82   | 247 | 4.90   | 246  | 5.58   | 414     | 4.77   | 1519          | 5.02   |
| 2002   | 499 | 4.98   | 144 | 4.72   | 259 | 4.94   | 260  | 5.74   | 444     | 7.39   | 1606          | 5.73   |
| 2003   | 525 | 5.06   | 150 | 4.82   | 271 | 4.81   | 275  | 5.74   | 466     | 4.91   | 1687          | 5.06   |
| 2004   | 551 | 4.97   | 158 | 4.73   | 285 | 5.01   | 290  | 5.65   | 489     | 4.82   | 1772          | 5.03   |
| 2005   | 578 | 4.92   | 165 | 4.70   | 298 | 4.71   | 307  | 5.73   | 511     | 4.68   | 1859          | 4.93   |
| 2006   | 605 | 4.72   | 172 | 4.50   | 312 | 4.75   | 324  | 5.50   | 534     | 4.44   | 1948          | 4.76   |
| 2007   | 634 | 4.86   | 180 | 4.65   | 327 | 4.80   | 342  | 5.61   | 560     | 4.78   | 2044          | 4.93   |
| 2008   | 665 | 4.85   | 189 | 4.58   | 355 | 8.28   | 360  | 5.48   | 600     | 7.25   | 2169          | 6.14   |
| 2009   | 697 | 4.84   | 198 | 4.70   | 372 | 4.88   | 381  | 5.74   | 629     | 4.84   | 2277          | 4.98   |
| 2010   | 732 | 4.91   | 207 | 4.65   | 390 | 4.87   | 403  | 5.72   | 659     | 4.80   | 2391          | 4.99   |
| 2011   | 768 | 4.91   | 216 | 4.63   | 409 | 4.87   | 426  | 5.72   | 691     | 4.81   | 2510          | 4.99   |

TASAS DE CREC.

|           |      |      |       |       |       |       |
|-----------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| 1995-2000 | 4.93 | 4.96 | 20.93 | 13.39 | 17.72 | 11.26 |
| 2000-2005 | 5.00 | 4.76 | 4.87  | 5.69  | 5.31  | 5.15  |
| 2005-2011 | 4.85 | 4.62 | 5.40  | 5.63  | 5.15  | 5.13  |

†: LOS DATOS DE RECUPERACION ESTAN INCLUIDOS EN LAS CIFRAS DE CADA SECTOR

CUADRO N. 26  
VENTAS TOTALES CON RECUPERACION POR SISTEMAS  
GWh Y TASAS DE CRECIMIENTO  
PROYECCION DE REFERENCIA

|      | EEB   |        | EPM   |        | CVC   |        | ICEL  |        | CORELCA |        | ISA |        | SISTEMA TOTAL |        |
|------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|---------|--------|-----|--------|---------------|--------|
|      | GWh   | % CREC | GWh   | % CREC | GWh   | % CREC | GWh   | % CREC | GWh     | % CREC | GWh | % CREC | GWh           | % CREC |
| 1990 | 6145  |        | 4619  |        | 3733  |        | 6989  |        | 4491    |        | 67  |        | 26045         |        |
| 1991 | 6525  | 6.18   | 4626  | 0.15   | 4009  | 7.38   | 7333  | 4.92   | 4741    | 5.58   | 126 | 86.94  | 27360         | 5.05   |
| 1992 | 6901  | 5.77   | 4720  | 2.03   | 4373  | 9.08   | 7845  | 6.98   | 5196    | 9.59   | 115 | -8.73  | 29150         | 6.54   |
| 1993 | 7145  | 3.53   | 4886  | 3.53   | 4581  | 4.77   | 8152  | 3.91   | 5484    | 5.54   | 108 | -6.09  | 30357         | 4.14   |
| 1994 | 7489  | 4.81   | 5031  | 2.95   | 4778  | 4.30   | 8496  | 4.21   | 5794    | 5.64   | 108 | 0.00   | 31695         | 4.41   |
| 1995 | 7883  | 5.26   | 5275  | 4.86   | 5023  | 5.11   | 8998  | 5.91   | 6109    | 5.45   | 108 | 0.00   | 33396         | 5.37   |
| 1996 | 8286  | 5.11   | 5617  | 6.47   | 5279  | 5.10   | 9515  | 5.75   | 6443    | 5.46   | 108 | 0.00   | 35248         | 5.54   |
| 1997 | 8693  | 4.91   | 5873  | 4.57   | 5547  | 5.07   | 10035 | 5.46   | 6765    | 4.99   | 108 | 0.00   | 37021         | 5.03   |
| 1998 | 9125  | 4.97   | 6144  | 4.61   | 5826  | 5.03   | 10598 | 5.61   | 7108    | 5.07   | 108 | 0.00   | 38908         | 5.10   |
| 1999 | 9579  | 4.98   | 6429  | 4.64   | 6121  | 5.07   | 11202 | 5.70   | 7480    | 5.24   | 108 | 0.00   | 40920         | 5.17   |
| 2000 | 10044 | 4.85   | 6718  | 4.49   | 6424  | 4.94   | 11838 | 5.68   | 7866    | 5.16   | 108 | 0.00   | 42998         | 5.08   |
| 2001 | 10561 | 5.14   | 7042  | 4.82   | 6741  | 4.94   | 12535 | 5.90   | 8252    | 4.90   | 108 | 0.00   | 45239         | 5.21   |
| 2002 | 11093 | 5.04   | 7374  | 4.72   | 7069  | 4.86   | 13265 | 5.82   | 8662    | 4.97   | 108 | 0.00   | 47571         | 5.15   |
| 2003 | 11661 | 5.12   | 7730  | 4.82   | 7420  | 4.97   | 14043 | 5.87   | 9087    | 4.91   | 108 | 0.00   | 50049         | 5.21   |
| 2004 | 12249 | 5.04   | 8096  | 4.73   | 7784  | 4.91   | 14859 | 5.81   | 9527    | 4.85   | 108 | 0.00   | 52623         | 5.14   |
| 2005 | 12860 | 4.99   | 8476  | 4.70   | 8163  | 4.87   | 15717 | 5.77   | 9985    | 4.81   | 108 | 0.00   | 55309         | 5.10   |
| 2006 | 13475 | 4.79   | 8858  | 4.50   | 8544  | 4.66   | 16600 | 5.62   | 10449   | 4.65   | 108 | 0.00   | 58034         | 4.93   |
| 2007 | 14138 | 4.92   | 9270  | 4.65   | 8957  | 4.83   | 17550 | 5.72   | 10948   | 4.78   | 108 | 0.00   | 60971         | 5.06   |
| 2008 | 14824 | 4.85   | 9694  | 4.58   | 9396  | 4.90   | 18545 | 5.67   | 11480   | 4.86   | 108 | 0.00   | 64047         | 5.04   |
| 2009 | 15560 | 4.97   | 10149 | 4.70   | 9858  | 4.92   | 19614 | 5.76   | 12035   | 4.84   | 108 | 0.00   | 67325         | 5.12   |
| 2010 | 16325 | 4.91   | 10621 | 4.65   | 10338 | 4.87   | 20736 | 5.72   | 12613   | 4.80   | 108 | 0.00   | 70742         | 5.08   |
| 2011 | 17127 | 4.91   | 11113 | 4.63   | 10841 | 4.87   | 21922 | 5.72   | 13220   | 4.81   | 108 | 0.00   | 74331         | 5.07   |

TASAS DE CREC.

|           |      |      |      |      |      |       |      |
|-----------|------|------|------|------|------|-------|------|
| 1991-1995 | 4.84 | 3.34 | 5.80 | 5.25 | 6.54 | -3.78 | 5.11 |
| 1995-2000 | 4.96 | 4.96 | 5.04 | 5.64 | 5.19 | 0.00  | 5.18 |
| 2000-2005 | 5.07 | 4.76 | 4.91 | 5.83 | 4.89 | 0.00  | 5.16 |
| 2005-2011 | 4.89 | 4.62 | 4.84 | 5.70 | 4.79 | 0.00  | 5.05 |
| 1991-2000 | 4.91 | 4.23 | 5.38 | 5.46 | 5.79 | -1.70 | 5.15 |

CONSUMO PROPIO POR SISTEMAS  
PROYECCION DE REFERENCIA  
GWh y Tasas de Crecimiento

|                | EEB |        | EPM |        | CVC |        | ICEL |        | CORELCA |        | ISA Y CHB |        | SISTEMA TOTAL |        |
|----------------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|------|--------|---------|--------|-----------|--------|---------------|--------|
|                | GWh | % CREC | GWh | % CREC | GWh | % CREC | GWh  | % CREC | GWh     | % CREC | GWh       | % CREC | GWh           | % CREC |
| 1990           | 83  |        | 14  |        | 40  |        | 134  |        | 294     |        | 85        |        | 649           |        |
| 1991           | 121 | 46.27  | 20  | 47.93  | 48  | 20.10  | 148  | 10.44  | 319     | 8.21   | 59        | -29.87 | 715           | 10.12  |
| 1992           | 122 | 0.44   | 20  | -0.50  | 50  | 3.87   | 167  | 13.10  | 338     | 6.12   | 67        | 12.79  | 764           | 6.82   |
| 1993           | 133 | 9.48   | 21  | 4.09   | 49  | -2.35  | 180  | 8.05   | 344     | 1.79   | 97        | 45.05  | 825           | 7.97   |
| 1994           | 142 | 6.39   | 18  | -11.81 | 49  | 0.22   | 182  | 0.61   | 350     | 1.59   | 121       | 24.37  | 861           | 4.41   |
| 1995           | 149 | 5.26   | 19  | 4.86   | 50  | 2.24   | 189  | 4.34   | 362     | 3.60   | 127       | 5.24   | 897           | 4.21   |
| 1996           | 162 | 8.57   | 20  | 6.47   | 51  | 0.90   | 196  | 3.25   | 373     | 2.97   | 129       | 1.69   | 931           | 3.74   |
| 1997           | 164 | 1.57   | 21  | 4.57   | 51  | 0.61   | 199  | 1.92   | 380     | 1.86   | 131       | 1.07   | 947           | 1.70   |
| 1998           | 167 | 1.52   | 22  | 4.61   | 52  | 1.91   | 204  | 2.54   | 389     | 2.52   | 132       | 1.03   | 967           | 2.16   |
| 1999           | 169 | 1.42   | 23  | 4.64   | 52  | 0.48   | 209  | 2.04   | 397     | 2.01   | 133       | 0.98   | 984           | 1.75   |
| 2000           | 171 | 1.18   | 25  | 4.49   | 53  | 1.52   | 214  | 2.42   | 407     | 2.41   | 134       | 0.68   | 1004          | 1.97   |
| 2001           | 174 | 1.33   | 26  | 4.82   | 53  | 0.41   | 218  | 1.99   | 416     | 2.23   | 135       | 0.87   | 1022          | 1.81   |
| 2002           | 175 | 1.09   | 27  | 4.72   | 53  | 0.25   | 222  | 2.02   | 419     | 0.86   | 136       | 0.71   | 1034          | 1.19   |
| 2003           | 177 | 1.01   | 28  | 4.82   | 53  | -0.10  | 223  | 0.34   | 429     | 2.19   | 137       | 0.56   | 1048          | 1.33   |
| 2004           | 179 | 0.77   | 30  | 4.73   | 54  | 1.57   | 223  | -0.04  | 435     | 1.48   | 138       | 0.31   | 1058          | 0.98   |
| 2005           | 180 | 0.55   | 31  | 4.70   | 54  | -0.62  | 226  | 1.44   | 443     | 1.81   | 138       | 0.02   | 1071          | 1.24   |
| 2006           | 180 | 0.17   | 32  | 4.50   | 53  | -0.86  | 226  | 0.14   | 442     | -0.27  | 144       | 4.85   | 1078          | 0.66   |
| 2007           | 180 | 0.09   | 34  | 4.65   | 53  | -1.14  | 226  | -0.05  | 449     | 1.69   | 152       | 5.01   | 1094          | 1.45   |
| 2008           | 189 | 4.85   | 35  | 4.58   | 55  | 4.90   | 228  | 0.50   | 453     | 0.88   | 159       | 4.96   | 1119          | 2.33   |
| 2009           | 179 | -5.15  | 37  | 4.70   | 55  | -1.41  | 229  | 0.50   | 460     | 1.53   | 167       | 5.08   | 1126          | 0.65   |
| 2010           | 188 | 4.91   | 39  | 4.65   | 57  | 4.87   | 242  | 5.72   | 482     | 4.80   | 176       | 5.08   | 1183          | 5.05   |
| 2011           | 197 | 4.91   | 41  | 4.63   | 60  | 4.87   | 256  | 5.72   | 505     | 4.81   | 185       | 5.08   | 1243          | 5.05   |
| TASAS DE CREC. |     |        |     |        |     |        |      |        |         |        |           |        |               |        |
| 1991-1995      |     | 5.34   |     | -1.07  |     | 0.97   |      | 6.43   |         | 3.26   |           | 20.97  |               | 5.84   |
| 1995-2000      |     | 2.81   |     | 4.96   |     | 1.08   |      | 2.43   |         | 2.35   |           | 1.09   |               | 2.26   |
| 2000-2005      |     | 0.95   |     | 4.76   |     | 0.30   |      | 1.15   |         | 1.71   |           | 0.49   |               | 1.31   |
| 2005-2011      |     | 1.56   |     | 4.62   |     | 1.83   |      | 2.06   |         | 2.22   |           | 5.01   |               | 2.51   |
| 1991-2000      |     | 3.93   |     | 2.23   |     | 1.03   |      | 4.19   |         | 2.75   |           | 9.49   |               | 3.84   |

PERDIDAS POR SISTEMAS  
PROYECCION DE REFERENCIA  
GWh y Tasas de Crecimiento

|                | EEB  |        | EPM  |        | CVC  |        | ICEL |        | CORELCA |        | ISA Y CHB |        | SISTEMA TOTAL |        |
|----------------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|---------|--------|-----------|--------|---------------|--------|
|                | GWh  | % CREC | GWh  | % CREC | GWh  | % CREC | GWh  | % CREC | GWh     | % CREC | GWh       | % CREC | GWh           | % CREC |
| 1990           | 1848 |        | 1028 |        | 933  |        | 1793 |        | 1237    |        | 546       |        | 7386          |        |
| 1991           | 1674 | -9.39  | 1078 | 4.84   | 968  | 3.81   | 1927 | 7.43   | 1317    | 6.43   | 552       | 1.10   | 7510          | 1.67   |
| 1992           | 1690 | 0.93   | 1040 | -3.52  | 945  | -2.41  | 1933 | 0.33   | 1332    | 1.13   | 618       | 11.89  | 7558          | 0.64   |
| 1993           | 1598 | -5.46  | 1041 | 0.09   | 948  | 0.36   | 1979 | 2.37   | 1385    | 3.99   | 739       | 19.51  | 7689          | 1.74   |
| 1994           | 1508 | -5.62  | 1071 | 2.89   | 961  | 1.32   | 2002 | 1.20   | 1422    | 2.70   | 765       | 3.64   | 7730          | 0.53   |
| 1995           | 1587 | 5.26   | 1123 | 4.86   | 988  | 2.82   | 2088 | 4.29   | 1469    | 3.28   | 848       | 10.78  | 8103          | 4.83   |
| 1996           | 1669 | 5.18   | 1196 | 6.47   | 1015 | 2.76   | 2143 | 2.63   | 1506    | 2.54   | 892       | 5.20   | 8422          | 3.93   |
| 1997           | 1750 | 4.85   | 1250 | 4.57   | 1035 | 1.92   | 2225 | 3.83   | 1526    | 1.31   | 934       | 4.68   | 8720          | 3.55   |
| 1998           | 1836 | 4.90   | 1308 | 4.61   | 1062 | 2.62   | 2301 | 3.40   | 1557    | 2.06   | 978       | 4.78   | 9043          | 3.69   |
| 1999           | 1926 | 4.92   | 1369 | 4.64   | 1089 | 2.61   | 2404 | 4.46   | 1579    | 1.41   | 1026      | 4.86   | 9393          | 3.88   |
| 2000           | 2019 | 4.79   | 1430 | 4.49   | 1107 | 1.64   | 2482 | 3.28   | 1599    | 1.27   | 1074      | 4.71   | 9712          | 3.39   |
| 2001           | 2121 | 5.08   | 1499 | 4.82   | 1162 | 4.90   | 2592 | 4.41   | 1676    | 4.77   | 1129      | 5.07   | 10178         | 4.80   |
| 2002           | 2227 | 4.98   | 1570 | 4.72   | 1227 | 5.66   | 2739 | 5.88   | 1756    | 4.77   | 1186      | 5.09   | 10705         | 5.17   |
| 2003           | 2339 | 5.06   | 1646 | 4.82   | 1278 | 4.10   | 2891 | 5.55   | 1853    | 5.55   | 1247      | 5.13   | 11254         | 5.13   |
| 2004           | 2456 | 4.97   | 1724 | 4.73   | 1351 | 5.73   | 3045 | 5.34   | 1954    | 5.46   | 1310      | 5.08   | 11840         | 5.21   |
| 2005           | 2577 | 4.92   | 1805 | 4.70   | 1405 | 3.99   | 3224 | 5.86   | 2046    | 4.68   | 1376      | 5.02   | 12432         | 5.00   |
| 2006           | 2698 | 4.72   | 1886 | 4.50   | 1482 | 5.47   | 3395 | 5.31   | 2137    | 4.44   | 1443      | 4.85   | 13040         | 4.90   |
| 2007           | 2829 | 4.86   | 1973 | 4.65   | 1553 | 4.80   | 3579 | 5.42   | 2252    | 5.41   | 1515      | 5.01   | 13702         | 5.07   |
| 2008           | 2967 | 4.85   | 2064 | 4.58   | 1629 | 4.90   | 3753 | 4.85   | 2358    | 4.70   | 1591      | 4.96   | 14360         | 4.80   |
| 2009           | 3110 | 4.84   | 2161 | 4.70   | 1708 | 4.88   | 3975 | 5.93   | 2487    | 5.47   | 1671      | 5.08   | 15113         | 5.24   |
| 2010           | 3263 | 4.91   | 2261 | 4.65   | 1791 | 4.87   | 4203 | 5.72   | 2607    | 4.80   | 1756      | 5.08   | 15881         | 5.08   |
| 2011           | 3423 | 4.91   | 2366 | 4.63   | 1879 | 4.87   | 4443 | 5.72   | 2732    | 4.81   | 1845      | 5.08   | 16688         | 5.08   |
| TASAS DE CREC. |      |        |      |        |      |        |      |        |         |        |           |        |               |        |
| 1991-1995      |      | -1.33  |      | 1.03   |      | 0.50   |      | 2.03   |         | 2.77   |           | 11.31  |               | 1.92   |
| 1995-2000      |      | 4.93   |      | 4.96   |      | 2.31   |      | 3.52   |         | 1.71   |           | 4.85   |               | 3.69   |
| 2000-2005      |      | 5.00   |      | 4.76   |      | 4.87   |      | 5.37   |         | 5.05   |           | 5.08   |               | 5.06   |
| 2005-2011      |      | 4.85   |      | 4.62   |      | 4.96   |      | 5.49   |         | 4.94   |           | 5.01   |               | 5.03   |
| 1991-2000      |      | 2.10   |      | 3.19   |      | 1.50   |      | 2.86   |         | 2.18   |           | 7.67   |               | 2.90   |

DEMANDAS POR SISTEMAS (1)  
PROYECCION DE REFERENCIA  
Gwh y Tasas de Crecimiento

|      | EEB   |        | EPH   |        | CVC   |        | ICEL  |        | CORELCA |        | ISA  |        | SISTEMA TOTAL |        |
|------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|---------|--------|------|--------|---------------|--------|
|      | GWh   | % CREC | GWh   | % CREC | GWh   | % CREC | GWh   | % CREC | GWh     | % CREC | GWh  | % CREC | GWh           | % CREC |
| 1990 | 8076  |        | 5661  |        | 4706  |        | 8916  |        | 6021    |        | 698  |        | 34080         |        |
| 1991 | 8320  | 3.01   | 5724  | 1.11   | 5026  | 6.78   | 9408  | 5.51   | 6377    | 5.90   | 738  | 5.60   | 35584         | 4.41   |
| 1992 | 8713  | 4.73   | 5780  | 0.97   | 5367  | 6.80   | 9945  | 5.71   | 6866    | 7.67   | 800  | 8.47   | 37471         | 5.30   |
| 1993 | 8876  | 1.87   | 5948  | 2.91   | 5579  | 3.94   | 10311 | 3.68   | 7213    | 5.05   | 944  | 17.97  | 38871         | 3.74   |
| 1994 | 9138  | 2.96   | 6120  | 2.89   | 5789  | 3.76   | 10680 | 3.57   | 7565    | 4.88   | 994  | 5.36   | 40286         | 3.64   |
| 1995 | 9619  | 5.26   | 6417  | 4.86   | 6061  | 4.71   | 11276 | 5.58   | 7941    | 4.96   | 1083 | 8.93   | 42397         | 5.24   |
| 1996 | 10117 | 5.18   | 6833  | 6.47   | 6345  | 4.69   | 11854 | 5.13   | 8322    | 4.81   | 1129 | 4.27   | 44601         | 5.20   |
| 1997 | 10607 | 4.85   | 7145  | 4.57   | 6633  | 4.53   | 12459 | 5.11   | 8671    | 4.19   | 1172 | 3.82   | 46688         | 4.68   |
| 1998 | 11127 | 4.90   | 7475  | 4.61   | 6940  | 4.63   | 13103 | 5.17   | 9055    | 4.43   | 1218 | 3.92   | 48918         | 4.78   |
| 1999 | 11675 | 4.92   | 7821  | 4.64   | 7263  | 4.66   | 13814 | 5.42   | 9457    | 4.44   | 1267 | 4.01   | 51297         | 4.86   |
| 2000 | 12234 | 4.79   | 8173  | 4.49   | 7585  | 4.42   | 14534 | 5.21   | 9873    | 4.40   | 1317 | 3.89   | 53714         | 4.71   |
| 2001 | 12855 | 5.08   | 8566  | 4.82   | 7956  | 4.90   | 15345 | 5.58   | 10344   | 4.77   | 1372 | 4.23   | 56439         | 5.07   |
| 2002 | 13496 | 4.98   | 8971  | 4.72   | 8350  | 4.94   | 16226 | 5.74   | 10837   | 4.77   | 1431 | 4.25   | 59309         | 5.09   |
| 2003 | 14178 | 5.06   | 9404  | 4.82   | 8751  | 4.81   | 17158 | 5.74   | 11368   | 4.91   | 1492 | 4.31   | 62351         | 5.13   |
| 2004 | 14883 | 4.97   | 9849  | 4.73   | 9189  | 5.01   | 18127 | 5.65   | 11916   | 4.82   | 1556 | 4.28   | 65521         | 5.08   |
| 2005 | 15616 | 4.92   | 10312 | 4.70   | 9622  | 4.71   | 19167 | 5.73   | 12474   | 4.68   | 1622 | 4.23   | 68812         | 5.02   |
| 2006 | 16353 | 4.72   | 10776 | 4.50   | 10079 | 4.75   | 20221 | 5.50   | 13028   | 4.44   | 1695 | 4.53   | 72152         | 4.85   |
| 2007 | 17147 | 4.86   | 11277 | 4.65   | 10562 | 4.80   | 21355 | 5.61   | 13650   | 4.78   | 1775 | 4.69   | 75766         | 5.01   |
| 2008 | 17979 | 4.85   | 11793 | 4.58   | 11080 | 4.90   | 22525 | 5.48   | 14291   | 4.70   | 1858 | 4.66   | 79526         | 4.96   |
| 2009 | 18849 | 4.84   | 12347 | 4.70   | 11621 | 4.88   | 23818 | 5.74   | 14983   | 4.84   | 1946 | 4.78   | 83564         | 5.08   |
| 2010 | 19776 | 4.91   | 12921 | 4.65   | 12186 | 4.87   | 25181 | 5.72   | 15702   | 4.80   | 2040 | 4.79   | 87806         | 5.08   |
| 2011 | 20747 | 4.91   | 13520 | 4.63   | 12780 | 4.87   | 26621 | 5.72   | 16457   | 4.81   | 2138 | 4.81   | 92262         | 5.08   |

## TASAS DE CREC.

|           |      |      |      |      |      |       |      |
|-----------|------|------|------|------|------|-------|------|
| 1991-1995 | 3.70 | 2.90 | 4.80 | 4.63 | 5.64 | 10.09 | 4.48 |
| 1995-2000 | 4.93 | 4.96 | 4.59 | 5.21 | 4.45 | 3.98  | 4.85 |
| 2000-2005 | 5.00 | 4.76 | 4.87 | 5.69 | 4.79 | 4.26  | 5.08 |
| 2005-2011 | 4.85 | 4.62 | 4.84 | 5.63 | 4.73 | 4.71  | 5.01 |
| 1991-2000 | 4.38 | 4.04 | 4.68 | 4.95 | 4.98 | 6.65  | 4.68 |

(1) : El dato de demanda total de 1991 incluye -7.1 GWh de pérdidas no localizadas

CONSUMO POR SUSCRIPTOR  
PROYECCION DE REFERENCIA  
Gwh y Tasas de Crecimiento

| AÑOS          | EEB     | EPM (1) | CVC (2) | ICEL (3) | EADE Y CHOCO | CORELCA | SISTEMA TOTAL |
|---------------|---------|---------|---------|----------|--------------|---------|---------------|
|               | Kwh/año | Kwh/año | Kwh/año | Kwh/año  | Kwh/año      | Kwh/año | Kwh/año       |
| 1990          | 3310    | 4526    | 3159    | 1951     | 3383         | 2496    | 2815          |
| 1991          | 3285    | 4285    | 3128    | 1961     | 3254         | 2484    | 2774          |
| 1992          | 3269    | 4224    | 3240    | 1980     | 3214         | 2573    | 2798          |
| 1993          | 3040    | 4008    | 3192    | 1912     | 3025         | 2522    | 2685          |
| 1994          | 2894    | 3851    | 3160    | 1890     | 2882         | 2566    | 2619          |
| 1995          | 2905    | 3866    | 3174    | 1918     | 2904         | 2575    | 2637          |
| 1996          | 2917    | 3882    | 3190    | 1947     | 2927         | 2585    | 2657          |
| 1997          | 2927    | 3896    | 3203    | 1972     | 2947         | 2593    | 2674          |
| 1998          | 2940    | 3913    | 3220    | 2005     | 2973         | 2604    | 2686          |
| 1999          | 2955    | 3934    | 3240    | 2043     | 3003         | 2617    | 2721          |
| 2000          | 2972    | 3958    | 3263    | 2087     | 3038         | 2631    | 2750          |
| 2001          | 2993    | 3986    | 3291    | 2139     | 3080         | 2649    | 2784          |
| 2002          | 3015    | 4016    | 3319    | 2193     | 3123         | 2666    | 2819          |
| 2003          | 3037    | 4046    | 3349    | 2249     | 3167         | 2685    | 2856          |
| 2004          | 3060    | 4078    | 3379    | 2306     | 3213         | 2704    | 2894          |
| 2005          | 3084    | 4111    | 3411    | 2366     | 3261         | 2724    | 2933          |
| 2006          | 3109    | 4145    | 3444    | 2428     | 3310         | 2744    | 2973          |
| 2007          | 3134    | 4180    | 3478    | 2493     | 3361         | 2766    | 3015          |
| 2008          | 3161    | 4216    | 3513    | 2559     | 3414         | 2788    | 3058          |
| 2009          | 3188    | 4253    | 3549    | 2628     | 3468         | 2810    | 3102          |
| 2010          | 3217    | 4292    | 3586    | 2699     | 3525         | 2834    | 3148          |
| 2011          | 3246    | 4332    | 3625    | 2772     | 3583         | 2858    | 3196          |
| TASAS DE CREC |         |         |         |          |              |         |               |
| 1991-1995     | -3.03   | -2.43   | 0.37    | -0.56    | -2.80        | 0.91    | -1.26         |
| 1995-2000     | 0.46    | 0.47    | 0.55    | 1.70     | 0.91         | 0.43    | 0.84          |
| 2000-2005     | 0.74    | 0.76    | 0.89    | 2.55     | 1.42         | 0.69    | 1.30          |
| 2005-2011     | 0.86    | 0.88    | 1.02    | 2.68     | 1.59         | 0.81    | 1.44          |
| 1991-2000     | -1.10   | -0.83   | 0.47    | 0.69     | -0.76        | 0.64    | -0.10         |

(1) : EPM SIN MUNICIPIOS

(2) : CVC SIN AGUABLANCA

(3) : ICEL SIN ANTIOQUIA Y CHOCO

LIMITE SUPERIOR DE LA PROYECCION

10-APR-92  
10:28 AM

CUADRO No. 1A

VARIABLES MACROECONOMICAS  
ESCENARIO DE PROYECCION

TASAS DE CRECIMIENTO

| ANO  | PIB<br>TOTAL | PIB<br>URBANO* | VA<br>COMERCIO** | VA<br>OFICIAL*** | VA<br>INDUSTRIA | PIB<br>PER-CAPITA |
|------|--------------|----------------|------------------|------------------|-----------------|-------------------|
| 1992 | 4.37         | 1.55           | 4.10             | 4.77             | 3.80            | 2.46              |
| 1993 | 3.36         | 2.21           | 3.41             | 3.90             | 4.93            | 1.48              |
| 1994 | 4.66         | 4.07           | 4.28             | 5.38             | 6.18            | 2.77              |
| 1995 | 4.28         | 4.57           | 4.00             | 4.90             | 5.71            | 2.42              |
| 1996 | 4.32         | 4.91           | 4.01             | 4.92             | 5.70            | 2.47              |
| 1997 | 4.03         | 4.61           | 3.78             | 4.56             | 5.16            | 2.20              |
| 1998 | 4.47         | 4.76           | 4.06             | 5.04             | 5.57            | 2.64              |
| 1999 | 4.76         | 5.20           | 4.23             | 5.33             | 5.75            | 2.94              |
| 2000 | 5.08         | 5.23           | 4.44             | 5.66             | 5.95            | 3.27              |
| 2001 | 5.50         | 5.50           | 4.71             | 6.10             | 6.50            | 3.69              |
| 2002 | 5.50         | 5.50           | 4.70             | 6.06             | 6.50            | 3.70              |
| 2003 | 5.50         | 5.50           | 4.70             | 6.03             | 6.50            | 3.71              |
| 2004 | 5.50         | 5.50           | 4.69             | 6.00             | 6.50            | 3.72              |
| 2005 | 5.50         | 5.50           | 4.69             | 5.97             | 6.50            | 3.73              |
| 2006 | 5.50         | 5.50           | 4.68             | 5.94             | 6.50            | 3.74              |
| 2007 | 5.50         | 5.50           | 4.68             | 5.92             | 6.50            | 3.75              |
| 2008 | 5.50         | 5.50           | 4.69             | 5.90             | 6.50            | 3.76              |
| 2009 | 5.50         | 5.50           | 4.69             | 5.87             | 6.50            | 3.76              |
| 2010 | 5.50         | 5.50           | 4.69             | 5.85             | 6.50            | 3.77              |
| 2011 | 5.50         | 5.50           | 4.70             | 5.83             | 6.50            | 3.78              |

FUENTE : ISA - DEEF

\*: PIB TOTAL - (PIB AGRICOLA+PIB CAFE AGR.+PIB MINERO)  
 \*\*: INCLUYE COMERCIO, TRANSPORTE, SERVICIOS FINANCIEROS Y SERVICIOS PERSONALES  
 \*\*\*: INCLUYE SERVICIOS PUBLICOS Y SERVICIOS DEL GOBIERNO

10-Apr-92  
10:29 AM

CUADRO N. 2A

ESCENARIO DE PROYECCION

TARIFAS DE ENERGIA ELECTRICA  
TASAS DE CRECIMIENTO(\*)

| AÑO     | RESIDENCIAL |       |         |      |       |         | INDUSTRIAL |      |      |       |         |          | COMERCIAL |  |
|---------|-------------|-------|---------|------|-------|---------|------------|------|------|-------|---------|----------|-----------|--|
|         | EEB         | EPM   | ANT-CHO | CVC  | ICEL  | CORELCA | EEB        | EPM  | CVC  | ICEL  | CORELCA | NACIONAL |           |  |
| 1992    | 14.45       | 12.80 | 15.62   | 3.93 | 8.70  | 4.12    | 0.00       | 2.16 | 3.63 | 8.47  | 1.74    | 2.18     |           |  |
| 1993    | 18.47       | 14.64 | 17.41   | 4.67 | 10.06 | 4.68    | -21.18     | 0.00 | 0.00 | -2.23 | 0.00    | -15.80   |           |  |
| 1994    | 10.87       | 9.90  | 12.45   | 4.01 | 6.16  | 3.14    | 0.00       | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00     |           |  |
| 1995    | 0.00        | 0.00  | 0.00    | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00       | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00     |           |  |
| 1996    | 0.00        | 0.00  | 0.00    | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00       | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00     |           |  |
| 1997    | 0.00        | 0.00  | 0.00    | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00       | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00     |           |  |
| 1998    | 0.00        | 0.00  | 0.00    | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00       | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00     |           |  |
| 1999    | 0.00        | 0.00  | 0.00    | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00       | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00     |           |  |
| 2000-11 | 0.00        | 0.00  | 0.00    | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00       | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00     |           |  |

(\*) : TASAS DE CRECIMIENTO CALCULADAS SOBRE TARIFAS A JUNIO DE CADA AÑO

FUENTE : JNT. Junta Nacional de Tarifas de Servicios Públicos  
Proyecciones Tarifarias de Energía Eléctrica 1991 - 1994  
Documento JNT 1163. Septiembre de 1991

10-Apr-92  
10:31 AM

CUADRO No. 3A

PRECIOS DE SUSTITUTOS  
TASAS DE CRECIMIENTO

ESCENARIO DE PROYECCION

| AÑO     | NACIONAL                |                |        |                          |
|---------|-------------------------|----------------|--------|--------------------------|
|         | PETROLEO Y<br>DERIVADOS | GAS<br>NATURAL | CARBON | SUSTITUTO<br>RESIDENCIAL |
| 1992    | 3.00                    | 2.50           | 2.40   | 2.00                     |
| 1993    | 3.00                    | 2.50           | 2.40   | 2.00                     |
| 1994    | 3.00                    | 2.50           | 2.40   | 2.00                     |
| 1995    | 0.00                    | 0.00           | 0.00   | 0.00                     |
| 1996    | 0.00                    | 0.00           | 0.00   | 0.00                     |
| 1997    | 0.00                    | 0.00           | 0.00   | 0.00                     |
| 1998    | 0.00                    | 0.00           | 0.00   | 0.00                     |
| 1999    | 0.00                    | 0.00           | 0.00   | 0.00                     |
| 2000-11 | 0.00                    | 0.00           | 0.00   | 0.00                     |

FUENTE : A PARTIR DE POLITICAS DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA

10-Apr-92  
10:32 AM

CUADRO No.4A

ESCENARIO DE PROYECCION

VARIABLES DEMOGRAFICAS

| ANOS                    | POBLACION<br>No. | VIVIENDAS<br>No. | CUBRIMIENTO<br>% | SUSCRIPTORES<br>No. |
|-------------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------|
| 1991                    | 32842396         | 6785704          | 69.63%           | 4724852             |
| 1992                    | 33455473         | 6980459          | 71.41%           | 4984783             |
| 1993                    | 34074599         | 7179064          | 72.86%           | 5230783             |
| 1994                    | 34699926         | 7381608          | 74.18%           | 5475464             |
| 1995                    | 35331608         | 7588184          | 75.37%           | 5718879             |
| 1996                    | 35969804         | 7798886          | 76.44%           | 5961168             |
| 1997                    | 36614671         | 8013811          | 77.40%           | 6202531             |
| 1998                    | 37266374         | 8233058          | 78.26%           | 6443220             |
| 1999                    | 37925076         | 8456729          | 79.03%           | 6683522             |
| 2000                    | 38590946         | 8684929          | 79.72%           | 6923745             |
| 2001                    | 39264154         | 8917766          | 80.34%           | 7164211             |
| 2002                    | 39944874         | 9155349          | 80.88%           | 7405253             |
| 2003                    | 40633282         | 9397792          | 81.37%           | 7647199             |
| 2004                    | 41329559         | 9645212          | 81.81%           | 7890380             |
| 2005                    | 42033886         | 9897728          | 82.19%           | 8135115             |
| 2006                    | 42746449         | 10155463         | 82.53%           | 8381725             |
| 2007                    | 43467438         | 10418542         | 82.84%           | 8630511             |
| 2008                    | 44197045         | 10687097         | 83.11%           | 8881773             |
| 2009                    | 44936117         | 10960920         | 83.35%           | 9135509             |
| 2010                    | 45685342         | 11240553         | 83.56%           | 9392334             |
| 2011                    | 46444609         | 11526301         | 83.74%           | 9652667             |
| TASAS DE<br>CRECIMIENTO |                  |                  |                  |                     |
| 1991-1995               | 1.84             | 2.83             | 2.00             | 4.89                |
| 1995-2000               | 1.78             | 2.74             | 1.13             | 3.90                |
| 2000-2005               | 1.72             | 2.65             | 0.61             | 3.28                |
| 2005-2011               | 1.68             | 2.57             | 0.31             | 2.89                |
| 1991-2000               | 1.81             | 2.78             | 1.52             | 4.34                |

FUENTE: ISA, DEEF  
MODELO DEMOGRAFICO

10:33 AM  
10-Apr-92

CUADRO No. 5A

ESCENARIO DE PROYECCION  
POBLACION

| ANOS                    | EEB     | EPM     | CVC     | ICEL     | ANT Y CHO | CORELCA  | TOTAL    |
|-------------------------|---------|---------|---------|----------|-----------|----------|----------|
| 1991                    | 5971887 | 2604059 | 3482553 | 11509953 | 2316262   | 6957682  | 32842396 |
| 1992                    | 6138935 | 2664502 | 3553579 | 11651286 | 2346622   | 7100548  | 33455473 |
| 1993                    | 6308955 | 2726262 | 3626013 | 11791750 | 2376762   | 7244858  | 34074599 |
| 1994                    | 6482003 | 2789369 | 3699881 | 11931355 | 2406682   | 7390636  | 34699926 |
| 1995                    | 6658137 | 2853852 | 3775213 | 12070113 | 2436385   | 7537909  | 35331608 |
| 1996                    | 6837416 | 2919742 | 3852038 | 12208036 | 2465871   | 7686701  | 35969804 |
| 1997                    | 7019899 | 2987069 | 3930386 | 12345134 | 2495142   | 7837041  | 36614671 |
| 1998                    | 7205647 | 3055867 | 4010289 | 12481418 | 2524200   | 7988953  | 37266374 |
| 1999                    | 7394722 | 3126167 | 4091777 | 12616898 | 2553046   | 8142466  | 37925076 |
| 2000                    | 7587187 | 3198002 | 4174882 | 12751586 | 2581683   | 8297607  | 38590948 |
| 2001                    | 7783105 | 3271407 | 4259637 | 12885491 | 2610110   | 8454404  | 39264154 |
| 2002                    | 7982544 | 3346416 | 4346075 | 13018623 | 2638330   | 8612886  | 39944874 |
| 2003                    | 8185569 | 3423066 | 4434230 | 13150992 | 2666344   | 8773081  | 40633282 |
| 2004                    | 8392249 | 3501392 | 4524136 | 13282608 | 2694154   | 8935020  | 41329559 |
| 2005                    | 8602652 | 3581431 | 4615830 | 13413480 | 2721761   | 9098731  | 42033886 |
| 2006                    | 8816850 | 3663222 | 4709347 | 13543617 | 2749167   | 9264246  | 42746449 |
| 2007                    | 9034914 | 3746803 | 4804724 | 13673029 | 2776372   | 9431596  | 43467438 |
| 2008                    | 9256918 | 3832214 | 4901998 | 13801725 | 2803379   | 9600811  | 44197045 |
| 2009                    | 9483713 | 3919589 | 5001018 | 13930081 | 2830011   | 9771705  | 44936117 |
| 2010                    | 9715116 | 4008956 | 5102039 | 14058238 | 2856330   | 9944665  | 45685342 |
| 2011                    | 9951193 | 4100360 | 5204590 | 14186167 | 2882608   | 10119691 | 46444609 |
| TASAS DE<br>CRECIMIENTO |         |         |         |          |           |          |          |
| 1991-1995               | 2.76    | 2.32    | 2.04    | 1.20     | 1.27      | 2.02     | 1.84     |
| 1995-2000               | 2.65    | 2.30    | 2.03    | 1.10     | 1.17      | 1.94     | 1.78     |
| 2000-2005               | 2.54    | 2.29    | 2.03    | 1.02     | 1.06      | 1.86     | 1.72     |
| 2005-2011               | 2.46    | 2.28    | 2.02    | 0.94     | 0.96      | 1.79     | 1.68     |
| 1991-2000               | 2.70    | 2.31    | 2.04    | 1.14     | 1.21      | 1.98     | 1.81     |

FUENTE: ISA, DEEF  
MODELO DEMOGRAFICO

ESCENARIO DE PROYECCION  
VIVIENDAS

| ANOS        | EEB     | EFM    | CVC     | ICEL    | ANT Y CHO | CORELCA | TOTAL    |
|-------------|---------|--------|---------|---------|-----------|---------|----------|
| 1991        | 1304460 | 539869 | 664505  | 2436737 | 602140    | 1237993 | 6785704  |
| 1992        | 1346530 | 556744 | 680660  | 2500825 | 623447    | 1272254 | 6980459  |
| 1993        | 1389214 | 573937 | 697168  | 2566404 | 645251    | 1307090 | 7179064  |
| 1994        | 1432522 | 591456 | 714036  | 2633515 | 667564    | 1342516 | 7381608  |
| 1995        | 1476464 | 609305 | 731272  | 2702200 | 690397    | 1378547 | 7588184  |
| 1996        | 1521049 | 627492 | 748886  | 2772501 | 713763    | 1415196 | 7798886  |
| 1997        | 1566289 | 646023 | 766884  | 2844463 | 737673    | 1452479 | 8013811  |
| 1998        | 1612194 | 664904 | 785276  | 2918132 | 762140    | 1490412 | 8233058  |
| 1999        | 1658773 | 684144 | 804071  | 2993555 | 787176    | 1529010 | 8456729  |
| 2000        | 1706038 | 703748 | 823278  | 3070780 | 812794    | 1568291 | 8684929  |
| 2001        | 1754000 | 723724 | 842907  | 3149856 | 839008    | 1608270 | 8917766  |
| 2002        | 1802669 | 744080 | 862966  | 3230835 | 865832    | 1648967 | 9155349  |
| 2003        | 1852057 | 764821 | 883465  | 3313771 | 893278    | 1690400 | 9397792  |
| 2004        | 1902175 | 785957 | 904415  | 3398717 | 921362    | 1732587 | 9645212  |
| 2005        | 1953035 | 807494 | 925826  | 3485729 | 950098    | 1775547 | 9897728  |
| 2006        | 2004648 | 829441 | 947708  | 3574865 | 979500    | 1819301 | 10155463 |
| 2007        | 2057027 | 851805 | 970071  | 3666185 | 1009584   | 1863871 | 10418542 |
| 2008        | 2110183 | 874595 | 992928  | 3759750 | 1040365   | 1909276 | 10687097 |
| 2009        | 2163993 | 897859 | 1016262 | 3855247 | 1071888   | 1955671 | 10960920 |
| 2010        | 2218525 | 921563 | 1040144 | 3953171 | 1104152   | 2002999 | 11240553 |
| 2011        | 2273988 | 945708 | 1064587 | 4053581 | 1137166   | 2051271 | 11526301 |
| TASAS DE    |         |        |         |         |           |         |          |
| CRECIMIENTO |         |        |         |         |           |         |          |
| 1991-1995   | 3.14    | 3.07   | 2.42    | 2.62    | 3.48      | 2.72    | 2.83     |
| 1995-2000   | 2.93    | 2.92   | 2.40    | 2.59    | 3.32      | 2.61    | 2.74     |
| 2000-2005   | 2.74    | 2.79   | 2.38    | 2.57    | 3.17      | 2.51    | 2.65     |
| 2005-2011   | 2.57    | 2.67   | 2.35    | 2.55    | 3.04      | 2.44    | 2.57     |
| 1991-2000   | 3.03    | 2.99   | 2.41    | 2.60    | 3.39      | 2.66    | 2.78     |

FUENTE: ISA, DEEF  
MODELO DEMOGRAFICO

ESCENARIO DE PROYECCION  
CUBRIMIENTO

| ANOS                    | EER    | EPM    | CVC    | ICEL   | ANT Y CHO | CORELCA | TOTAL  |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|-----------|---------|--------|
| 1991                    | 74.28% | 92.18% | 80.45% | 68.01% | 50.23%    | 61.70%  | 69.63% |
| 1992                    | 75.99% | 93.07% | 81.90% | 70.11% | 52.05%    | 63.53%  | 71.41% |
| 1993                    | 77.42% | 93.95% | 83.26% | 71.65% | 53.71%    | 65.05%  | 72.86% |
| 1994                    | 78.74% | 94.68% | 84.49% | 73.01% | 55.22%    | 66.50%  | 74.18% |
| 1995                    | 79.97% | 95.28% | 85.59% | 74.21% | 56.58%    | 67.87%  | 75.37% |
| 1996                    | 81.10% | 95.78% | 86.58% | 75.27% | 57.80%    | 69.16%  | 76.44% |
| 1997                    | 82.13% | 96.18% | 87.46% | 76.20% | 58.89%    | 70.38%  | 77.40% |
| 1998                    | 83.08% | 96.52% | 88.24% | 77.00% | 59.85%    | 71.52%  | 78.26% |
| 1999                    | 83.94% | 96.79% | 88.93% | 77.70% | 60.70%    | 72.59%  | 79.03% |
| 2000                    | 84.73% | 97.01% | 89.55% | 78.31% | 61.45%    | 73.59%  | 79.72% |
| 2001                    | 85.45% | 97.20% | 90.09% | 78.84% | 62.10%    | 74.52%  | 80.34% |
| 2002                    | 86.10% | 97.34% | 90.57% | 79.29% | 62.67%    | 75.38%  | 80.88% |
| 2003                    | 86.69% | 97.47% | 90.99% | 79.68% | 63.16%    | 76.18%  | 81.37% |
| 2004                    | 87.23% | 97.57% | 91.37% | 80.01% | 63.59%    | 76.92%  | 81.81% |
| 2005                    | 87.71% | 97.65% | 91.69% | 80.30% | 63.97%    | 77.61%  | 82.19% |
| 2006                    | 88.15% | 97.71% | 91.98% | 80.55% | 64.29%    | 78.24%  | 82.53% |
| 2007                    | 88.54% | 97.77% | 92.23% | 80.76% | 64.57%    | 78.82%  | 82.84% |
| 2008                    | 88.90% | 97.81% | 92.45% | 80.94% | 64.81%    | 79.35%  | 83.11% |
| 2009                    | 89.21% | 97.84% | 92.65% | 81.10% | 65.01%    | 79.85%  | 83.35% |
| 2010                    | 89.50% | 97.87% | 92.82% | 81.23% | 65.19%    | 80.30%  | 83.56% |
| 2011                    | 89.76% | 97.90% | 92.97% | 81.34% | 65.34%    | 80.71%  | 83.74% |
| TASAS DE<br>CRECIMIENTO |        |        |        |        |           |         |        |
| 1991-1995               | 1.86   | 0.83   | 1.56   | 2.21   | 3.02      | 2.41    | 2.00   |
| 1995-2000               | 1.16   | 0.36   | 0.91   | 1.08   | 1.66      | 1.63    | 1.13   |
| 2000-2005               | 0.69   | 0.13   | 0.47   | 0.50   | 0.81      | 1.07    | 0.61   |
| 2005-2011               | 0.39   | 0.04   | 0.23   | 0.21   | 0.36      | 0.66    | 0.31   |
| 1991-2000               | 1.47   | 0.57   | 1.20   | 1.58   | 2.27      | 1.98    | 1.52   |

FUENTE: ISA, DEEF

ESCENARIO DE PROYECCION  
NUMERO DE SUSCRIPTORES

| ANOS                    | EER     | EPM    | CVC    | ICEL    | ANT Y CHO | CORELCA | TOTAL   |
|-------------------------|---------|--------|--------|---------|-----------|---------|---------|
| 1991                    | 968995  | 497660 | 534627 | 1657278 | 302442    | 763850  | 4724852 |
| 1992                    | 1023180 | 518139 | 557430 | 1753342 | 324484    | 808207  | 4984783 |
| 1993                    | 1075505 | 539203 | 580467 | 1838761 | 346572    | 850275  | 5230783 |
| 1994                    | 1128031 | 559979 | 603288 | 1922757 | 368642    | 892768  | 5475464 |
| 1995                    | 1180708 | 580548 | 625915 | 2005426 | 390653    | 935628  | 5718879 |
| 1996                    | 1233503 | 600987 | 648375 | 2086913 | 412580    | 978810  | 5961168 |
| 1997                    | 1286391 | 621365 | 670701 | 2167389 | 434412    | 1022274 | 6202531 |
| 1998                    | 1339360 | 641745 | 692928 | 2247048 | 456153    | 1065987 | 6443220 |
| 1999                    | 1392406 | 662183 | 715092 | 2326096 | 477817    | 1109927 | 6683522 |
| 2000                    | 1445534 | 682730 | 737234 | 2404743 | 499425    | 1154079 | 6923745 |
| 2001                    | 1498756 | 703430 | 759390 | 2483197 | 521006    | 1198433 | 7164211 |
| 2002                    | 1552087 | 724323 | 781600 | 2561663 | 542592    | 1242987 | 7405253 |
| 2003                    | 1605552 | 745443 | 803900 | 2640340 | 564219    | 1287746 | 7647199 |
| 2004                    | 1659174 | 766822 | 826328 | 2719416 | 585920    | 1332719 | 7890380 |
| 2005                    | 1712983 | 788487 | 848920 | 2799070 | 607735    | 1377921 | 8135115 |
| 2006                    | 1767010 | 810463 | 871708 | 2879475 | 629700    | 1423369 | 8381725 |
| 2007                    | 1821287 | 832772 | 894726 | 2960788 | 651852    | 1469087 | 8630511 |
| 2008                    | 1875848 | 855434 | 918004 | 3043162 | 674224    | 1515101 | 8881773 |
| 2009                    | 1930605 | 878508 | 941549 | 3126434 | 696870    | 1561544 | 9135509 |
| 2010                    | 1985643 | 901967 | 965443 | 3211085 | 719813    | 1608383 | 9392334 |
| 2011                    | 2041171 | 925821 | 989716 | 3297239 | 743076    | 1655644 | 9652667 |
| TASAS DE<br>CRECIMIENTO |         |        |        |         |           |         |         |
| 1991-1995               | 5.06    | 3.93   | 4.02   | 4.88    | 6.61      | 5.20    | 4.89    |
| 1995-2000               | 4.13    | 3.30   | 3.33   | 3.70    | 5.04      | 4.29    | 3.90    |
| 2000-2005               | 3.45    | 2.92   | 2.86   | 3.08    | 4.00      | 3.61    | 3.28    |
| 2005-2011               | 2.96    | 2.71   | 2.59   | 2.77    | 3.41      | 3.11    | 2.89    |
| 1991-2000               | 4.54    | 3.58   | 3.63   | 4.22    | 5.73      | 4.69    | 4.34    |

FUENTE: ISA, DEEF

27-Apr-92  
03:49 PM

CUADRO No. 9A

OTRAS VENTAS DE ENERGIA ELECTRICA  
PROYECCION DE REFERENCIA  
GMH

| EPM   |            | CVC   |                     | ICEL  |        | CORELCA  |             | ISA   |           | TOTAL |      |
|-------|------------|-------|---------------------|-------|--------|----------|-------------|-------|-----------|-------|------|
| METRO | MUNICIPIOS | TOTAL | PRODESAL AGUABLANCA | TOTAL | PROPAL | CERREJON | CERRONATOSO | TOTAL | ECOPETROL |       |      |
| 1991  | 0          | 119   | 51                  | 103   | 154    | 15       | 150         | 436   | 586       | 126   | 1000 |
| 1992  | 0          | 127   | 50                  | 135   | 185    | 48       | 153         | 426   | 579       | 115   | 1054 |
| 1993  | 0          | 132   | 50                  | 137   | 187    | 84       | 153         | 434   | 587       | 108   | 1098 |
| 1994  | 0          | 137   | 50                  | 136   | 186    | 84       | 157         | 438   | 595       | 108   | 1110 |
| 1995  | 0          | 142   | 50                  | 136   | 186    | 84       | 164         | 440   | 604       | 108   | 1124 |
| 1996  | 91         | 147   | 50                  | 137   | 187    | 84       | 173         | 440   | 613       | 108   | 1230 |
| 1997  | 96         | 152   | 50                  | 138   | 188    | 84       | 173         | 440   | 613       | 108   | 1241 |
| 1998  | 100        | 157   | 50                  | 138   | 188    | 84       | 173         | 440   | 613       | 108   | 1250 |
| 1999  | 105        | 162   | 50                  | 139   | 189    | 84       | 173         | 440   | 613       | 108   | 1261 |
| 2000  | 109        | 167   | 50                  | 140   | 190    | 84       | 173         | 440   | 613       | 108   | 1271 |
| 2001  | 114        | 172   | 50                  | 141   | 191    | 84       | 173         | 440   | 613       | 108   | 1282 |
| 2002  | 119        | 177   | 50                  | 142   | 192    | 84       | 173         | 440   | 613       | 108   | 1293 |
| 2003  | 125        | 182   | 50                  | 143   | 193    | 84       | 173         | 440   | 613       | 108   | 1305 |
| 2004  | 131        | 186   | 50                  | 144   | 194    | 84       | 173         | 440   | 613       | 108   | 1316 |
| 2005  | 137        | 191   | 50                  | 146   | 196    | 84       | 173         | 440   | 613       | 108   | 1329 |
| 2006  | 143        | 196   | 50                  | 147   | 197    | 84       | 173         | 440   | 613       | 108   | 1341 |
| 2007  | 150        | 201   | 50                  | 148   | 198    | 84       | 173         | 440   | 613       | 108   | 1354 |
| 2008  | 157        | 206   | 50                  | 149   | 199    | 84       | 173         | 440   | 613       | 108   | 1367 |
| 2009  | 164        | 211   | 50                  | 151   | 201    | 84       | 173         | 440   | 613       | 108   | 1381 |
| 2010  | 172        | 216   | 50                  | 152   | 202    | 84       | 173         | 440   | 613       | 108   | 1395 |
| 2011  | 179        | 221   | 50                  | 153   | 203    | 84       | 173         | 440   | 613       | 108   | 1408 |

27-Apr-92  
03:50 PM

CUADRO N. 10A

PERDIDAS Y RECUPERACION DE PERDIDAS POR SISTEMAS  
PORCENTAJES

ESCENARIO DE PROYECCION

|      | EEB      |       | EPM      |       | CVC      |       | ICEL     |       | CORELCA  |       | ISA Y CHB |       | SISTEMA TOTAL |       |
|------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|-----------|-------|---------------|-------|
|      | PERDIDAS | RPN   | PERDIDAS | RPN   | PERDIDAS | RPN   | PERDIDAS | RPN   | PERDIDAS | RPN   | PERDIDAS  | RPN   | PERDIDAS      | RPN   |
| 1992 | 19.40Z   | 1.00Z | 17.99Z   | 0.90Z | 17.60Z   | 1.10Z | 19.44Z   | 0.80Z | 19.40Z   | 1.20Z | 1.65Z     | 0.00Z | 20.17Z        | 0.95Z |
| 1993 | 18.00Z   | 2.20Z | 17.50Z   | 1.60Z | 17.00Z   | 1.30Z | 19.19Z   | 0.90Z | 19.20Z   | 1.50Z | 1.90Z     | 0.00Z | 19.78Z        | 1.45Z |
| 1994 | 16.50Z   | 3.70Z | 17.50Z   | 1.60Z | 16.60Z   | 1.30Z | 18.75Z   | 1.00Z | 18.80Z   | 1.90Z | 1.90Z     | 0.00Z | 19.19Z        | 1.89Z |
| 1995 | 16.50Z   | 3.70Z | 17.50Z   | 1.60Z | 16.30Z   | 1.50Z | 18.52Z   | 1.10Z | 18.50Z   | 2.20Z | 2.00Z     | 0.00Z | 19.11Z        | 2.00Z |
| 1996 | 16.50Z   | 3.70Z | 17.50Z   | 1.60Z | 16.00Z   | 1.80Z | 18.08Z   | 1.20Z | 18.10Z   | 2.60Z | 2.00Z     | 0.00Z | 18.88Z        | 2.14Z |
| 1997 | 16.50Z   | 3.70Z | 17.50Z   | 1.60Z | 15.60Z   | 2.20Z | 17.86Z   | 1.30Z | 17.60Z   | 2.90Z | 2.00Z     | 0.00Z | 18.68Z        | 2.28Z |
| 1998 | 16.50Z   | 3.70Z | 17.50Z   | 1.60Z | 15.30Z   | 2.50Z | 17.56Z   | 1.40Z | 17.20Z   | 3.20Z | 2.00Z     | 0.00Z | 18.49Z        | 2.41Z |
| 1999 | 16.50Z   | 3.70Z | 17.50Z   | 1.60Z | 15.00Z   | 2.80Z | 17.40Z   | 1.50Z | 16.70Z   | 3.60Z | 2.00Z     | 0.00Z | 18.31Z        | 2.55Z |
| 2000 | 16.50Z   | 3.70Z | 17.50Z   | 1.60Z | 14.60Z   | 3.10Z | 17.08Z   | 1.60Z | 16.20Z   | 4.00Z | 2.00Z     | 0.00Z | 18.08Z        | 2.69Z |
| 2001 | 16.50Z   | 3.70Z | 17.50Z   | 1.60Z | 14.60Z   | 3.10Z | 16.89Z   | 1.60Z | 16.20Z   | 4.00Z | 2.00Z     | 0.00Z | 18.03Z        | 2.69Z |
| 2002 | 16.50Z   | 3.70Z | 17.50Z   | 1.60Z | 14.70Z   | 3.10Z | 16.88Z   | 1.60Z | 16.20Z   | 4.10Z | 2.00Z     | 0.00Z | 18.05Z        | 2.71Z |
| 2003 | 16.50Z   | 3.70Z | 17.50Z   | 1.60Z | 14.60Z   | 3.10Z | 16.85Z   | 1.60Z | 16.30Z   | 4.10Z | 2.00Z     | 0.00Z | 18.05Z        | 2.71Z |
| 2004 | 16.50Z   | 3.70Z | 17.50Z   | 1.60Z | 14.70Z   | 3.10Z | 16.80Z   | 1.60Z | 16.40Z   | 4.10Z | 2.00Z     | 0.00Z | 18.07Z        | 2.70Z |
| 2005 | 16.50Z   | 3.70Z | 17.50Z   | 1.60Z | 14.60Z   | 3.10Z | 16.82Z   | 1.60Z | 16.40Z   | 4.10Z | 2.00Z     | 0.00Z | 18.07Z        | 2.70Z |
| 2006 | 16.50Z   | 3.70Z | 17.50Z   | 1.60Z | 14.70Z   | 3.10Z | 16.79Z   | 1.60Z | 16.40Z   | 4.10Z | 2.00Z     | 0.00Z | 18.07Z        | 2.70Z |
| 2007 | 16.50Z   | 3.70Z | 17.50Z   | 1.60Z | 14.70Z   | 3.10Z | 16.76Z   | 1.60Z | 16.50Z   | 4.10Z | 2.00Z     | 0.00Z | 18.08Z        | 2.70Z |
| 2008 | 16.50Z   | 3.70Z | 17.50Z   | 1.60Z | 14.70Z   | 3.20Z | 16.66Z   | 1.60Z | 16.50Z   | 4.20Z | 2.00Z     | 0.00Z | 18.06Z        | 2.73Z |
| 2009 | 16.50Z   | 3.70Z | 17.50Z   | 1.60Z | 14.70Z   | 3.20Z | 16.69Z   | 1.60Z | 16.60Z   | 4.20Z | 2.00Z     | 0.00Z | 18.09Z        | 2.73Z |
| 2010 | 16.50Z   | 3.70Z | 17.50Z   | 1.60Z | 14.70Z   | 3.20Z | 16.69Z   | 1.60Z | 16.60Z   | 4.20Z | 2.00Z     | 0.00Z | 18.09Z        | 2.73Z |
| 2011 | 16.50Z   | 3.70Z | 17.50Z   | 1.60Z | 14.70Z   | 3.20Z | 16.69Z   | 1.60Z | 16.60Z   | 4.20Z | 2.00Z     | 0.00Z | 18.09Z        | 2.73Z |

FUENTE : ISA - OFICINA DE PLANEACION

27-Apr-92  
03:51 PM

CUADRO No. 11A

CONSUMO PROPIO  
PORCENTAJES

ESCENARIO DE PROYECCION

|      | EEB   | EPM   | CVC   | ICEL  | CORELCA | ISA Y CHB | SISTEMA<br>TOTAL |
|------|-------|-------|-------|-------|---------|-----------|------------------|
| 1992 | 1.40% | 0.35% | 0.94% | 1.68% | 4.92%   | 0.18%     | 2.04%            |
| 1993 | 1.50% | 0.35% | 0.88% | 1.75% | 4.77%   | 0.25%     | 2.12%            |
| 1994 | 1.55% | 0.30% | 0.85% | 1.70% | 4.62%   | 0.30%     | 2.14%            |
| 1995 | 1.55% | 0.30% | 0.83% | 1.68% | 4.56%   | 0.30%     | 2.12%            |
| 1996 | 1.60% | 0.30% | 0.80% | 1.65% | 4.48%   | 0.29%     | 2.09%            |
| 1997 | 1.55% | 0.30% | 0.77% | 1.60% | 4.38%   | 0.28%     | 2.03%            |
| 1998 | 1.50% | 0.30% | 0.75% | 1.56% | 4.30%   | 0.27%     | 1.98%            |
| 1999 | 1.45% | 0.30% | 0.72% | 1.51% | 4.20%   | 0.26%     | 1.92%            |
| 2000 | 1.40% | 0.30% | 0.70% | 1.47% | 4.12%   | 0.25%     | 1.87%            |
| 2001 | 1.35% | 0.30% | 0.67% | 1.42% | 4.02%   | 0.24%     | 1.81%            |
| 2002 | 1.30% | 0.30% | 0.64% | 1.37% | 3.87%   | 0.23%     | 1.74%            |
| 2003 | 1.25% | 0.30% | 0.61% | 1.30% | 3.77%   | 0.22%     | 1.68%            |
| 2004 | 1.20% | 0.30% | 0.59% | 1.23% | 3.65%   | 0.21%     | 1.61%            |
| 2005 | 1.15% | 0.30% | 0.56% | 1.18% | 3.55%   | 0.20%     | 1.56%            |
| 2006 | 1.10% | 0.30% | 0.53% | 1.12% | 3.39%   | 0.20%     | 1.49%            |
| 2007 | 1.05% | 0.30% | 0.50% | 1.06% | 3.29%   | 0.20%     | 1.44%            |
| 2008 | 1.05% | 0.30% | 0.50% | 1.01% | 3.17%   | 0.20%     | 1.41%            |
| 2009 | 0.95% | 0.30% | 0.47% | 0.96% | 3.07%   | 0.20%     | 1.35%            |
| 2010 | 0.95% | 0.30% | 0.47% | 0.96% | 3.07%   | 0.20%     | 1.35%            |
| 2011 | 0.95% | 0.30% | 0.47% | 0.96% | 3.07%   | 0.20%     | 1.35%            |

FUENTE : ISA - OFICINA DE PLANEACION

SISTEMA TOTAL  
VENTAS SECTORIALES Y DEMANDA TOTAL  
GWh Y Tasas de Crecimiento

|      | RESIDENCIAL | INDUSTRIAL | COMERCIAL | OFICIAL | AL.PUBLICO | OTR VENTAS | TOTAL VENTAS | REC.PERDIDAS | VTAS CON RPM | CONS.PROPIO | PERDIDAS | DEMANDA |
|------|-------------|------------|-----------|---------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------|---------|
| 1990 | 12622       | 7266       | 2624      | 1768    | 845        | 920        | 26044        | 0            | 26044        | 649         | 7386     | 34080   |
| 1991 | 13109       | 7692       | 2759      | 1886    | 915        | 1000       | 27360        | 5.05         | 27360        | 715         | 7509     | 35584   |
| 1992 | 13843       | 8125       | 2917      | 1887    | 968        | 1054       | 28794        | 5.24         | 29150        | 764         | 7557     | 37471   |
| 1993 | 13957       | 8747       | 3149      | 1961    | 1001       | 1098       | 29912        | 3.88         | 30478        | 828         | 7720     | 39027   |
| 1994 | 14271       | 9403       | 3295      | 2085    | 1041       | 1110       | 31185        | 4.25         | 31952        | 868         | 7794     | 40614   |
| 1995 | 15032       | 10101      | 3439      | 2166    | 1085       | 1124       | 32947        | 5.65         | 33803        | 908         | 8204     | 42917   |
| 1996 | 15807       | 10824      | 3587      | 2271    | 1132       | 1230       | 34851        | 5.78         | 35822        | 946         | 8560     | 45328   |
| 1997 | 16580       | 11582      | 3733      | 2374    | 1179       | 1241       | 36689        | 5.27         | 37775        | 966         | 8900     | 47641   |
| 1998 | 17393       | 12400      | 3888      | 2493    | 1228       | 1250       | 38652        | 5.35         | 39857        | 991         | 9265     | 50113   |
| 1999 | 18243       | 13275      | 4051      | 2625    | 1280       | 1261       | 40736        | 5.39         | 42079        | 1012        | 9662     | 52753   |
| 2000 | 19139       | 14157      | 4224      | 2772    | 1335       | 1271       | 42897        | 5.31         | 44387        | 1036        | 10028    | 55451   |
| 2001 | 20093       | 15195      | 4408      | 2939    | 1393       | 1282       | 45311        | 5.63         | 46881        | 1059        | 10549    | 58489   |
| 2002 | 21080       | 16277      | 4597      | 3116    | 1454       | 1293       | 47818        | 5.53         | 49484        | 1076        | 11137    | 61697   |
| 2003 | 22103       | 17479      | 4793      | 3302    | 1516       | 1305       | 50498        | 5.61         | 52255        | 1094        | 11751    | 65101   |
| 2004 | 23164       | 18737      | 4994      | 3498    | 1581       | 1316       | 53290        | 5.53         | 55142        | 1109        | 12408    | 68659   |
| 2005 | 24267       | 20066      | 5201      | 3705    | 1649       | 1329       | 56216        | 5.49         | 58166        | 1127        | 13075    | 72368   |
| 2006 | 25413       | 21391      | 5415      | 3924    | 1719       | 1341       | 59203        | 5.31         | 61253        | 1138        | 13765    | 76157   |
| 2007 | 26608       | 22878      | 5636      | 4154    | 1793       | 1354       | 62424        | 5.44         | 64582        | 1159        | 14515    | 80256   |
| 2008 | 27854       | 24427      | 5865      | 4397    | 1868       | 1367       | 65779        | 5.37         | 68077        | 1190        | 15265    | 84532   |
| 2009 | 29153       | 26151      | 6101      | 4654    | 1947       | 1381       | 69386        | 5.48         | 71807        | 1202        | 16120    | 89128   |
| 2010 | 30510       | 27955      | 6346      | 4924    | 2029       | 1395       | 73160        | 5.44         | 75710        | 1267        | 16997    | 93974   |
| 2011 | 31931       | 29874      | 6599      | 5210    | 2115       | 1408       | 77137        | 5.44         | 79824        | 1335        | 17922    | 99081   |

## TASAS DE CREC.

|           |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|
| 1991-1995 | 3.48 | 7.05 | 5.67 | 3.51 | 4.37 | 3.92 | 4.76 |       | 5.43 | 6.16 | 2.24 | 4.80 |
| 1995-2000 | 4.95 | 6.98 | 4.19 | 5.06 | 4.23 | 0.83 | 5.42 | 11.68 | 5.60 | 2.67 | 4.10 | 5.26 |
| 2000-2005 | 4.86 | 7.23 | 4.25 | 5.98 | 4.31 | 0.90 | 5.56 | 5.53  | 5.56 | 1.69 | 5.45 | 5.47 |
| 2005-2011 | 4.68 | 6.86 | 4.05 | 5.84 | 4.24 | ERR  | 5.41 | 5.49  | 5.42 | 2.87 | 5.40 | 5.38 |
| 1991-2000 | 4.29 | 7.01 | 4.85 | 4.37 | 4.29 | 2.20 | 5.12 |       | 5.52 | 4.21 | 3.27 | 5.05 |

EEB PROPIO  
VENTAS SECTORIALES Y DEMANDA  
GWh Y Tasas de Crecimiento

|      | RESIDENCIAL | INDUSTRIAL | COMERCIAL | OFICIAL | AL.PUBLICO | TOT VENTAS | REC.PERDIO VTA CON RPN. | CONS.PROPIO | PERDIDAS | DEMANDA |       |      |     |        |       |       |      |       |      |       |       |      |
|------|-------------|------------|-----------|---------|------------|------------|-------------------------|-------------|----------|---------|-------|------|-----|--------|-------|-------|------|-------|------|-------|-------|------|
| 1990 | 3038        | 1870       | 625       | 371     | 242        | 6145       | 0                       | 6145        | 83       | 1848    | 8076  |      |     |        |       |       |      |       |      |       |       |      |
| 1991 | 3183        | 4.77       | 1918      | 2.56    | 693        | 10.95      | 452                     | 21.87       | 279      | 15.60   | 6525  | 6.18 | 121 | 46.27  | 1674  | -9.39 | 8320 | 3.03  |      |       |       |      |
| 1992 | 3324        | 4.43       | 2003      | 4.43    | 724        | 4.43       | 472                     | 4.42        | 292      | 4.44    | 6814  | 4.43 | 87  | 6901   | 5.77  | 122   | 0.44 | 1690  | 0.93 | 8713  | 4.72  |      |
| 1993 | 3252        | -2.15      | 2158      | 7.77    | 776        | 7.22       | 487                     | 3.17        | 299      | 2.65    | 6973  | 2.33 | 196 | 124.06 | 7169  | 3.88  | 134  | 9.84  | 1603 | -5.15 | 8905  | 2.21 |
| 1994 | 3251        | -0.04      | 2323      | 7.62    | 806        | 3.93       | 510                     | 4.64        | 310      | 3.37    | 7199  | 3.25 | 340 | 73.75  | 7540  | 5.17  | 143  | 6.76  | 1518 | -5.30 | 9200  | 3.31 |
| 1995 | 3419        | 5.18       | 2498      | 7.54    | 836        | 3.70       | 531                     | 4.12        | 320      | 3.53    | 7604  | 5.63 | 360 | 5.63   | 7964  | 5.63  | 151  | 5.63  | 1603 | 5.63  | 9718  | 5.63 |
| 1996 | 3590        | 5.00       | 2679      | 7.27    | 866        | 3.59       | 552                     | 4.12        | 332      | 3.61    | 8020  | 5.47 | 379 | 5.54   | 8400  | 5.47  | 164  | 8.94  | 1692 | 5.54  | 10256 | 5.54 |
| 1997 | 3761        | 4.76       | 2870      | 7.13    | 896        | 3.39       | 573                     | 3.74        | 343      | 3.43    | 8444  | 5.28 | 399 | 5.21   | 8843  | 5.28  | 167  | 1.92  | 1781 | 5.21  | 10791 | 5.21 |
| 1998 | 3938        | 4.70       | 3076      | 7.18    | 927        | 3.47       | 597                     | 4.22        | 355      | 3.45    | 8894  | 5.33 | 420 | 5.26   | 9314  | 5.33  | 170  | 1.87  | 1874 | 5.26  | 11359 | 5.26 |
| 1999 | 4120        | 4.62       | 3297      | 7.17    | 959        | 3.51       | 624                     | 4.51        | 368      | 3.60    | 9369  | 5.34 | 442 | 5.27   | 9811  | 5.34  | 173  | 1.76  | 1973 | 5.27  | 11957 | 5.27 |
| 2000 | 4308        | 4.56       | 3520      | 6.76    | 993        | 3.56       | 654                     | 4.84        | 381      | 3.57    | 9857  | 5.21 | 465 | 5.15   | 10322 | 5.21  | 176  | 1.52  | 2075 | 5.15  | 12573 | 5.15 |
| 2001 | 4504        | 4.55       | 3782      | 7.45    | 1030       | 3.67       | 689                     | 5.27        | 395      | 3.66    | 10400 | 5.51 | 491 | 5.44   | 10891 | 5.51  | 179  | 1.68  | 2187 | 5.44  | 13257 | 5.44 |
| 2002 | 4704        | 4.45       | 4056      | 7.24    | 1067       | 3.61       | 725                     | 5.23        | 410      | 3.64    | 10962 | 5.40 | 517 | 5.33   | 11479 | 5.40  | 182  | 1.43  | 2304 | 5.33  | 13964 | 5.33 |
| 2003 | 4910        | 4.36       | 4360      | 7.50    | 1105       | 3.55       | 763                     | 5.19        | 424      | 3.61    | 11562 | 5.47 | 545 | 5.40   | 12106 | 5.47  | 184  | 1.35  | 2429 | 5.40  | 14719 | 5.40 |
| 2004 | 5120        | 4.28       | 4679      | 7.31    | 1144       | 3.51       | 802                     | 5.15        | 440      | 3.59    | 12184 | 5.38 | 574 | 5.32   | 12758 | 5.38  | 186  | 1.10  | 2558 | 5.32  | 15501 | 5.32 |
| 2005 | 5336        | 4.22       | 5017      | 7.21    | 1183       | 3.46       | 843                     | 5.11        | 455      | 3.57    | 12834 | 5.33 | 604 | 5.26   | 13437 | 5.33  | 188  | 0.88  | 2692 | 5.26  | 16317 | 5.26 |
| 2006 | 5558        | 4.16       | 5354      | 6.72    | 1224       | 3.43       | 886                     | 5.08        | 471      | 3.56    | 13492 | 5.13 | 634 | 5.06   | 14126 | 5.13  | 189  | 0.50  | 2829 | 5.06  | 17144 | 5.06 |
| 2007 | 5786        | 4.10       | 5732      | 7.07    | 1265       | 3.39       | 930                     | 5.04        | 489      | 3.61    | 14202 | 5.26 | 667 | 5.19   | 14869 | 5.26  | 189  | 0.41  | 2976 | 5.19  | 18034 | 5.19 |
| 2008 | 6020        | 4.06       | 6127      | 6.89    | 1308       | 3.36       | 977                     | 5.01        | 505      | 3.47    | 14938 | 5.18 | 702 | 5.18   | 15639 | 5.18  | 199  | 5.18  | 3130 | 5.18  | 18968 | 5.18 |
| 2009 | 6262        | 4.01       | 6567      | 7.17    | 1351       | 3.34       | 1026                    | 4.99        | 523      | 3.54    | 15729 | 5.30 | 738 | 5.16   | 16467 | 5.29  | 190  | -4.85 | 3291 | 5.16  | 19948 | 5.16 |
| 2010 | 6510        | 3.97       | 7028      | 7.02    | 1396       | 3.32       | 1076                    | 4.96        | 542      | 3.53    | 16552 | 5.24 | 777 | 5.24   | 17329 | 5.24  | 199  | 5.24  | 3464 | 5.24  | 20992 | 5.24 |
| 2011 | 6767        | 3.95       | 7518      | 6.98    | 1442       | 3.30       | 1130                    | 4.93        | 561      | 3.55    | 17418 | 5.23 | 817 | 5.23   | 18236 | 5.23  | 210  | 5.23  | 3645 | 5.23  | 22091 | 5.23 |

## TASAS DE CREC.

|           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| 1991-1995 | 1.81 | 6.83 | 4.81 | 4.09 | 3.50 | 3.90 | 5.11 | 5.61 | -1.08 | 3.96 |
| 1995-2000 | 4.73 | 7.10 | 3.50 | 4.29 | 3.53 | 5.33 | 5.29 | 3.16 | 5.29  | 5.29 |
| 2000-2005 | 4.37 | 7.34 | 3.56 | 5.19 | 3.61 | 5.42 | 5.35 | 1.29 | 5.35  | 5.35 |
| 2005-2011 | 4.04 | 6.98 | 3.36 | 5.00 | 3.54 | 5.22 | 5.18 | 1.88 | 5.18  | 5.18 |
| 1991-2000 | 3.42 | 6.98 | 4.08 | 4.20 | 3.52 | 4.69 | 5.23 | 4.24 | 2.41  | 4.69 |

EPN PROPIO  
VENTAS SECTORIALES Y DEMANDA  
6Mh Y Tasas de Crecimiento

|      | RESIDENCIAL | INDUSTRIAL | COMERCIAL | OFICIAL | AL. PUBLICO | OTRAS VENTAS |       | TOT VENTAS | REC. PERDID VTA CON RPN. | CONS. PROPIO | PERDIDAS | DEMANDA |
|------|-------------|------------|-----------|---------|-------------|--------------|-------|------------|--------------------------|--------------|----------|---------|
|      |             |            |           |         |             | MUNICIP.     | METRO |            |                          |              |          |         |
| 1990 | 2152        | 1462       | 436       | 383     | 69          | 117          | 0     | 4619       | 0                        | 14           | 1028     | 5661    |
| 1991 | 2122        | 1478       | 442       | 391     | 73          | 119          | 1.11  | 4626       | 0.15                     | 20           | 47.93    | 5724    |
| 1992 | 2190        | 1525       | 457       | 394     | 76          | 127          | 6.99  | 4668       | 0.91                     | 20           | -0.50    | 5780    |
| 1993 | 2163        | 1630       | 496       | 301     | 78          | 132          | 3.94  | 4801       | 2.85                     | 21           | 4.30     | 5960    |
| 1994 | 2161        | 1741       | 521       | 311     | 82          | 137          | 3.79  | 4953       | 3.17                     | 18           | -11.63   | 6145    |
| 1995 | 2251        | 1857       | 547       | 321     | 86          | 142          | 3.65  | 5204       | 5.07                     | 19           | 5.07     | 6457    |
| 1996 | 2343        | 1976       | 574       | 331     | 90          | 147          | 3.52  | 5552       | 6.68                     | 21           | 6.68     | 6888    |
| 1997 | 2434        | 2100       | 601       | 341     | 94          | 152          | 3.40  | 5817       | 4.77                     | 22           | 4.78     | 7217    |
| 1998 | 2528        | 2233       | 629       | 352     | 98          | 157          | 3.29  | 6097       | 4.82                     | 23           | 4.82     | 7565    |
| 1999 | 2625        | 2375       | 659       | 364     | 103         | 162          | 3.18  | 6393       | 4.85                     | 24           | 4.85     | 7932    |
| 2000 | 2727        | 2515       | 691       | 378     | 107         | 167          | 3.09  | 6695       | 4.73                     | 25           | 4.71     | 8306    |
| 2001 | 2833        | 2681       | 725       | 394     | 112         | 172          | 2.99  | 7033       | 5.04                     | 26           | 5.05     | 8725    |
| 2002 | 2943        | 2852       | 761       | 411     | 118         | 177          | 2.91  | 7381       | 4.95                     | 27           | 4.95     | 9157    |
| 2003 | 3057        | 3042       | 798       | 428     | 123         | 182          | 2.82  | 7754       | 5.06                     | 29           | 5.06     | 9621    |
| 2004 | 3174        | 3238       | 836       | 446     | 129         | 186          | 2.20  | 8140       | 4.97                     | 30           | 4.97     | 10099   |
| 2005 | 3295        | 3444       | 875       | 465     | 135         | 191          | 2.69  | 8542       | 4.94                     | 32           | 4.95     | 10598   |
| 2006 | 3421        | 3646       | 917       | 484     | 141         | 196          | 2.62  | 8949       | 4.76                     | 33           | 4.75     | 11102   |
| 2007 | 3551        | 3873       | 959       | 505     | 148         | 201          | 2.55  | 9387       | 4.90                     | 35           | 4.91     | 11646   |
| 2008 | 3686        | 4107       | 1004      | 527     | 155         | 206          | 2.49  | 9841       | 4.83                     | 37           | 4.84     | 12210   |
| 2009 | 3827        | 4367       | 1050      | 549     | 162         | 211          | 2.43  | 10330      | 4.97                     | 38           | 4.96     | 12816   |
| 2010 | 3973        | 4636       | 1098      | 573     | 169         | 216          | 2.37  | 10837      | 4.91                     | 40           | 4.92     | 13445   |
| 2011 | 4125        | 4920       | 1149      | 598     | 177         | 221          | 2.31  | 11369      | 4.91                     | 42           | 4.90     | 14105   |

## TASAS DE CREC.

|           |      |      |      |       |      |      |      |      |       |      |      |
|-----------|------|------|------|-------|------|------|------|------|-------|------|------|
| 1991-1995 | 1.49 | 5.87 | 5.46 | -4.86 | 3.99 | 4.58 | 2.99 | 3.49 | -0.92 | 1.18 | 3.06 |
| 1995-2000 | 3.91 | 6.25 | 4.78 | 3.37  | 4.63 | 3.30 | 5.17 | 5.17 | 5.17  | 5.17 | 5.17 |
| 2000-2005 | 3.86 | 6.49 | 4.84 | 4.19  | 4.71 | 2.72 | 4.99 | 4.99 | 5.00  | 5.00 | 4.99 |
| 2005-2011 | 3.81 | 6.13 | 4.63 | 4.29  | 4.63 | 2.46 | 4.88 | 4.88 | 4.88  | 4.88 | 4.88 |
| 1991-2000 | 2.82 | 6.08 | 5.08 | -0.37 | 4.34 | 3.87 | 4.19 | 4.42 | 2.42  | 3.38 | 4.22 |

## CVC

VENTAS SECTORIALES Y DEMANDA  
GWh Y Tasas de Crecimiento

|      | RESIDENCIAL | INDUSTRIAL | COMERCIAL | OFICIAL | AL. PUBLICO | OTRAS VENTAS<br>ADICIONALES | ABUJALANCIA | TOT VENTAS | REC. PERDID | VTA CON RPN. | CONS. PROPIO | PERDIDAS | DEMANDA |
|------|-------------|------------|-----------|---------|-------------|-----------------------------|-------------|------------|-------------|--------------|--------------|----------|---------|
| 1990 | 1572        | 1334       | 384       | 193     | 89          | 46                          | 116         | 3733       | 0           | 3733         | 40           | 933      | 4706    |
| 1991 | 1673        | 1477       | 409       | 199     | 98          | 50                          | 8.70        | 4008       | 7.36        | 4008         | 48           | 968      | 5025    |
| 1992 | 1791        | 1581       | 438       | 213     | 105         | 50                          | 0.00        | 4313       | 7.62        | 4373         | 50           | 945      | 5368    |
| 1993 | 1840        | 1695       | 472       | 223     | 108         | 50                          | 0.00        | 4525       | 4.91        | 4598         | 49           | 952      | 5599    |
| 1994 | 1895        | 1814       | 494       | 237     | 112         | 50                          | 0.00        | 4738       | 4.70        | 4814         | 50           | 968      | 5832    |
| 1995 | 1977        | 1941       | 515       | 251     | 117         | 50                          | 0.00        | 4987       | 5.25        | 5079         | 51           | 999      | 6129    |
| 1996 | 2061        | 2071       | 537       | 265     | 122         | 50                          | 0.00        | 5242       | 5.11        | 5358         | 52           | 1030     | 6440    |
| 1997 | 2143        | 2206       | 558       | 279     | 127         | 50                          | 0.00        | 5501       | 4.95        | 5650         | 52           | 1054     | 6756    |
| 1998 | 2229        | 2352       | 581       | 295     | 132         | 50                          | 0.00        | 5778       | 5.02        | 5955         | 53           | 1085     | 7093    |
| 1999 | 2318        | 2507       | 605       | 313     | 138         | 50                          | 0.00        | 6070       | 5.06        | 6278         | 54           | 1117     | 7450    |
| 2000 | 2411        | 2662       | 630       | 333     | 144         | 50                          | 0.00        | 6369       | 4.93        | 6611         | 55           | 1140     | 7806    |
| 2001 | 2508        | 2845       | 657       | 356     | 150         | 50                          | 0.00        | 6707       | 5.30        | 6961         | 55           | 1200     | 8216    |
| 2002 | 2608        | 3034       | 684       | 380     | 156         | 50                          | 0.00        | 7056       | 5.20        | 7324         | 55           | 1272     | 8651    |
| 2003 | 2711        | 3245       | 713       | 406     | 163         | 50                          | 0.00        | 7430       | 5.31        | 7712         | 55           | 1328     | 9096    |
| 2004 | 2817        | 3463       | 742       | 433     | 170         | 50                          | 0.00        | 7820       | 5.24        | 8117         | 57           | 1408     | 9582    |
| 2005 | 2927        | 3693       | 772       | 462     | 177         | 50                          | 0.00        | 8226       | 5.20        | 8538         | 56           | 1469     | 10064   |
| 2006 | 3040        | 3920       | 803       | 493     | 184         | 50                          | 0.00        | 8637       | 4.99        | 8965         | 56           | 1555     | 10575   |
| 2007 | 3157        | 4174       | 836       | 526     | 192         | 50                          | 0.00        | 9083       | 5.16        | 9427         | 56           | 1634     | 11117   |
| 2008 | 3279        | 4438       | 869       | 560     | 200         | 50                          | 0.00        | 9545       | 5.09        | 9919         | 58           | 1719     | 11697   |
| 2009 | 3405        | 4730       | 903       | 597     | 208         | 50                          | 0.00        | 10044      | 5.23        | 10438        | 58           | 1809     | 12305   |
| 2010 | 3537        | 5035       | 938       | 636     | 217         | 50                          | 0.00        | 10565      | 5.18        | 10979        | 61           | 1903     | 12942   |
| 2011 | 3673        | 5357       | 975       | 678     | 226         | 50                          | 0.00        | 11113      | 5.19        | 11548        | 64           | 2001     | 13613   |

TASAS DE CREC.

|          |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|
| 991-1995 | 4.27 | 7.07 | 5.93 | 5.92 | 4.62 | 0.00 | 7.31 | 5.62 |       | 6.10 | 1.25 | 0.78 | 5.09 |
| 995-2000 | 4.04 | 6.52 | 4.11 | 5.86 | 4.17 | 0.00 | 0.56 | 5.01 | 21.36 | 5.42 | 1.44 | 2.67 | 4.96 |
| 000-2005 | 3.95 | 6.76 | 4.16 | 6.77 | 4.25 | 0.00 | 0.76 | 5.25 | 5.21  | 5.25 | 0.62 | 5.21 | 5.21 |
| 005-2011 | 3.86 | 6.40 | 3.96 | 6.58 | 4.18 | 0.00 | 0.85 | 5.14 | 5.72  | 5.16 | 2.14 | 5.28 | 5.16 |
| 991-2000 | 4.15 | 6.76 | 4.91 | 5.89 | 4.37 | 0.00 | 3.51 | 5.28 |       | 5.72 | 1.36 | 1.83 | 5.02 |

## ICEL

VENTAS SECTORIALES Y DEMANDA  
GWh Y Tasas de Crecimiento

|      | RESIDENCIAL | INDUSTRIAL | COMERCIAL | OFICIAL | AL PUBLICO | OTRAS VENT | TOT VENTAS | REC. PERDID | VIA CON RPN. | CONS. PROPIO | PERDIDAS | DEMANDA |
|------|-------------|------------|-----------|---------|------------|------------|------------|-------------|--------------|--------------|----------|---------|
| 1990 | 4038        | 1586       | 714       | 384     | 267        | 0          | 6989       | 0           | 6989         | 134          | 1793     | 8916    |
| 1991 | 4234        | 1700       | 724       | 375     | 285        | 15         | 7333       | 0           | 7333         | 148          | 1927     | 9408    |
| 1992 | 4467        | 1795       | 764       | 396     | 301        | 48         | 7770       | 75          | 7845         | 167          | 1933     | 9945    |
| 1993 | 4530        | 1945       | 828       | 416     | 310        | 84         | 8114       | 93          | 8207         | 182          | 1992     | 10381   |
| 1994 | 4678        | 2105       | 869       | 444     | 322        | 94         | 8503       | 108         | 8611         | 184          | 2030     | 10825   |
| 1995 | 4978        | 2277       | 910       | 471     | 335        | 84         | 9055       | 127         | 9181         | 193          | 2131     | 11505   |
| 1996 | 5285        | 2456       | 952       | 499     | 349        | 84         | 9626       | 146         | 9772         | 201          | 2201     | 12173   |
| 1997 | 5589        | 2645       | 994       | 528     | 363        | 84         | 10203      | 167         | 10370        | 206          | 2300     | 12876   |
| 1998 | 5918        | 2850       | 1039      | 560     | 377        | 84         | 10827      | 191         | 11018        | 213          | 2392     | 13623   |
| 1999 | 6268        | 3070       | 1086      | 596     | 392        | 84         | 11496      | 217         | 11713        | 218          | 2513     | 14444   |
| 2000 | 6645        | 3294       | 1135      | 636     | 408        | 84         | 12203      | 245         | 12447        | 225          | 2610     | 15282   |
| 2001 | 7057        | 3558       | 1188      | 682     | 424        | 84         | 12993      | 260         | 13253        | 230          | 2740     | 16224   |
| 2002 | 7489        | 3834       | 1243      | 730     | 441        | 84         | 13821      | 276         | 14097        | 236          | 2911     | 17244   |
| 2003 | 7941        | 4142       | 1299      | 781     | 459        | 84         | 14706      | 293         | 14999        | 238          | 3088     | 18326   |
| 2004 | 8416        | 4465       | 1357      | 836     | 477        | 84         | 15636      | 311         | 15947        | 239          | 3268     | 19455   |
| 2005 | 8915        | 4810       | 1418      | 894     | 495        | 84         | 16616      | 331         | 16946        | 244          | 3476     | 20666   |
| 2006 | 9441        | 5156       | 1480      | 955     | 515        | 84         | 17630      | 350         | 17981        | 245          | 3678     | 21904   |
| 2007 | 9994        | 5546       | 1544      | 1020    | 535        | 84         | 18723      | 372         | 19095        | 246          | 3894     | 23235   |
| 2008 | 10579       | 5954       | 1611      | 1089    | 555        | 84         | 19871      | 394         | 20264        | 249          | 4101     | 24614   |
| 2009 | 11194       | 6408       | 1680      | 1162    | 576        | 84         | 21103      | 418         | 21522        | 251          | 4362     | 26134   |
| 2010 | 11844       | 6887       | 1751      | 1239    | 598        | 84         | 22403      | 444         | 22847        | 266          | 4630     | 27744   |
| 2011 | 12532       | 7399       | 1825      | 1321    | 620        | 84         | 23781      | 471         | 24252        | 283          | 4915     | 29450   |

## TASAS DE CREC.

|           |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |
|-----------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|
| 1991-1995 | 4.13 | 7.57 | 5.88 | 5.87 | 4.14 | 52.82 | 5.41 | 5.78 | 6.96 | 2.55 | 5.16 |
| 1995-2000 | 5.95 | 7.67 | 4.52 | 6.21 | 3.98 | 0.00  | 6.15 | 6.28 | 3.05 | 4.14 | 5.84 |
| 2000-2005 | 6.05 | 7.86 | 4.54 | 7.03 | 3.98 | 0.00  | 6.37 | 6.37 | 1.65 | 5.90 | 6.22 |
| 2005-2011 | 5.84 | 7.44 | 4.30 | 6.74 | 3.82 | 0.00  | 6.16 | 6.16 | 2.50 | 5.94 | 6.08 |
| 1991-2000 | 5.14 | 7.63 | 5.12 | 6.06 | 4.05 | 20.74 | 5.82 | 6.05 | 4.77 | 3.43 | 5.54 |

CORELCA  
VENTAS SECTORIALES Y DEMANDA  
GWh Y Tasas de CrecimientoMinisterio de Minas y Energía  
BIBLIOTECA

|      | RESIDENCIAL | INDUSTRIAL | COMERCIAL | OFICIAL | AL. PUBLICO | OTRAS VENT | TOT VENTAS | REC. PERDID | UTA CON RPN. | CONS. PROPIO | PERODIAS | DEMANDA |
|------|-------------|------------|-----------|---------|-------------|------------|------------|-------------|--------------|--------------|----------|---------|
|      |             |            |           |         |             |            |            |             |              |              |          |         |
| 1990 | 1822        | 1014       | 465       | 438     | 178         | 574        | 4491       | 0           | 4191         | 294          | 1237     | 6022    |
| 1991 | 1897        | 4.13       | 490       | 469     | 179         | 586        | 4741       | 0           | 4741         | 319          | 1317     | 6377    |
| 1992 | 2071        | 9.16       | 535       | 512     | 196         | 579        | 5114       | 82          | 5196         | 338          | 1332     | 4866    |
| 1993 | 2171        | 4.84       | 577       | 534     | 204         | 587        | 5391       | 109         | 5500         | 345          | 1389     | 7234    |
| 1994 | 2285        | 5.26       | 604       | 584     | 215         | 595        | 5683       | 145         | 5828         | 352          | 1431     | 7610    |
| 1995 | 2406        | 5.27       | 630       | 593     | 227         | 604        | 5989       | 176         | 6165         | 365          | 1482     | 8013    |
| 1996 | 2529        | 5.11       | 657       | 624     | 239         | 613        | 6304       | 219         | 6523         | 377          | 1525     | 8425    |
| 1997 | 2652        | 4.89       | 684       | 654     | 252         | 613        | 6616       | 255         | 6871         | 386          | 1550     | 8807    |
| 1998 | 2780        | 4.82       | 713       | 688     | 266         | 613        | 6948       | 295         | 7244         | 397          | 1587     | 9227    |
| 1999 | 2912        | 4.74       | 742       | 727     | 280         | 613        | 7300       | 348         | 7649         | 406          | 1615     | 9670    |
| 2000 | 3048        | 4.68       | 774       | 770     | 295         | 613        | 7666       | 405         | 8071         | 417          | 1641     | 10129   |
| 2001 | 3190        | 4.66       | 808       | 818     | 312         | 613        | 8070       | 426         | 8496         | 428          | 1725     | 10650   |
| 2002 | 3335        | 4.55       | 842       | 870     | 329         | 613        | 8490       | 459         | 8949         | 433          | 1814     | 11196   |
| 2003 | 3484        | 4.46       | 878       | 924     | 347         | 613        | 8938       | 483         | 9421         | 444          | 1921     | 11787   |
| 2004 | 3637        | 4.38       | 915       | 981     | 366         | 613        | 9403       | 508         | 9912         | 453          | 2033     | 12397   |
| 2005 | 3794        | 4.31       | 953       | 1042    | 386         | 613        | 9890       | 534         | 10424        | 462          | 2136     | 13022   |
| 2006 | 3954        | 4.24       | 992       | 1106    | 407         | 613        | 10387      | 560         | 10947        | 463          | 2238     | 13648   |
| 2007 | 4120        | 4.18       | 1032      | 1174    | 430         | 613        | 10921      | 588         | 11510        | 472          | 2368     | 14349   |
| 2008 | 4290        | 4.13       | 1074      | 1245    | 453         | 613        | 11476      | 633         | 12110        | 478          | 2487     | 15075   |
| 2009 | 4466        | 4.09       | 1117      | 1320    | 477         | 613        | 12072      | 666         | 12738        | 487          | 2632     | 15857   |
| 2010 | 4647        | 4.06       | 1162      | 1400    | 503         | 613        | 12694      | 700         | 13394        | 512          | 2768     | 16674   |
| 2011 | 4834        | 4.03       | 1208      | 1483    | 531         | 613        | 13349      | 736         | 14085        | 538          | 2911     | 17534   |

## TASAS DE CREC.

|           |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|
| 1991-1995 | 6.12 | 8.10 | 6.50 | 6.04 | 6.07 | 0.74 | 6.02 | 6.79  | 3.49 | 3.00 | 5.88 |
| 1995-2000 | 4.85 | 7.22 | 4.19 | 5.34 | 5.43 | 0.30 | 5.06 | 18.11 | 2.69 | 2.05 | 4.80 |
| 2000-2005 | 4.47 | 7.46 | 4.24 | 6.25 | 5.51 | 0.00 | 5.23 | 5.67  | 2.07 | 5.41 | 5.15 |
| 2005-2011 | 4.12 | 7.09 | 4.04 | 6.06 | 5.43 | 0.00 | 5.12 | 5.51  | 2.57 | 5.30 | 5.08 |
| 1991-2000 | 5.41 | 7.61 | 5.21 | 5.65 | 5.71 | 0.49 | 5.48 | 6.09  | 3.05 | 2.47 | 5.28 |

VENTAS TOTALES POR SISTEMAS  
GWh y Tasas de Crecimiento

|      | EEB   |        | EPH   |        | CVC   |        | ICEL  |        | CORELCA |        | ISA |        | SISTEMA TOTAL |        |
|------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|---------|--------|-----|--------|---------------|--------|
|      | GWh   | % CREC | GWh   | % CREC | GWh   | % CREC | GWh   | % CREC | GWh     | % CREC | GWh | % CREC | GWh           | % CREC |
| 1990 | 6145  |        | 4619  |        | 3733  |        | 6989  |        | 4491    |        | 67  |        | 26045         |        |
| 1991 | 6525  | 6.18   | 4626  | 0.15   | 4009  | 7.38   | 7333  | 4.92   | 4741    | 5.58   | 126 | 86.94  | 27360         | 5.05   |
| 1992 | 6814  | 4.43   | 4668  | 0.91   | 4313  | 7.60   | 7770  | 5.96   | 5114    | 7.87   | 115 | -8.73  | 28794         | 5.24   |
| 1993 | 6973  | 2.33   | 4801  | 2.85   | 4525  | 4.91   | 8114  | 4.42   | 5391    | 5.42   | 108 | -6.09  | 29912         | 3.88   |
| 1994 | 7199  | 3.25   | 4953  | 3.17   | 4738  | 4.70   | 8503  | 4.80   | 5683    | 5.42   | 108 | 0.00   | 31185         | 4.25   |
| 1995 | 7604  | 5.63   | 5204  | 5.07   | 4987  | 5.25   | 9055  | 6.49   | 5989    | 5.38   | 108 | 0.00   | 32947         | 5.65   |
| 1996 | 8020  | 5.47   | 5551  | 6.68   | 5242  | 5.11   | 9626  | 6.30   | 6304    | 5.26   | 108 | 0.00   | 34851         | 5.78   |
| 1997 | 8444  | 5.28   | 5817  | 4.78   | 5501  | 4.95   | 10203 | 6.00   | 6616    | 4.95   | 108 | 0.00   | 36689         | 5.27   |
| 1998 | 8894  | 5.33   | 6097  | 4.82   | 5778  | 5.02   | 10827 | 6.12   | 6948    | 5.03   | 108 | 0.00   | 38652         | 5.35   |
| 1999 | 9369  | 5.34   | 6393  | 4.85   | 6070  | 5.06   | 11496 | 6.18   | 7300    | 5.07   | 108 | 0.00   | 40736         | 5.39   |
| 2000 | 9857  | 5.21   | 6694  | 4.71   | 6369  | 4.93   | 12203 | 6.15   | 7666    | 5.00   | 108 | 0.00   | 42897         | 5.31   |
| 2001 | 10400 | 5.51   | 7032  | 5.05   | 6707  | 5.30   | 12993 | 6.48   | 8070    | 5.28   | 108 | 0.00   | 45311         | 5.63   |
| 2002 | 10962 | 5.40   | 7381  | 4.95   | 7056  | 5.20   | 13821 | 6.37   | 8490    | 5.20   | 108 | 0.00   | 47818         | 5.53   |
| 2003 | 11562 | 5.47   | 7754  | 5.06   | 7430  | 5.31   | 14706 | 6.40   | 8938    | 5.27   | 108 | 0.00   | 50498         | 5.61   |
| 2004 | 12184 | 5.38   | 8140  | 4.97   | 7820  | 5.24   | 15636 | 6.32   | 9403    | 5.21   | 108 | 0.00   | 53290         | 5.53   |
| 2005 | 12834 | 5.33   | 8542  | 4.95   | 8226  | 5.20   | 16616 | 6.27   | 9890    | 5.18   | 108 | 0.00   | 56216         | 5.49   |
| 2006 | 13492 | 5.13   | 8948  | 4.75   | 8637  | 4.99   | 17630 | 6.11   | 10387   | 5.03   | 108 | 0.00   | 59203         | 5.31   |
| 2007 | 14202 | 5.26   | 9387  | 4.91   | 9083  | 5.16   | 18723 | 6.20   | 10921   | 5.14   | 108 | 0.00   | 62424         | 5.44   |
| 2008 | 14938 | 5.18   | 9841  | 4.84   | 9545  | 5.09   | 19871 | 6.13   | 11476   | 5.08   | 108 | 0.00   | 65779         | 5.37   |
| 2009 | 15729 | 5.30   | 10330 | 4.96   | 10044 | 5.23   | 21103 | 6.20   | 12072   | 5.19   | 108 | 0.00   | 69386         | 5.48   |
| 2010 | 16552 | 5.24   | 10837 | 4.92   | 10565 | 5.18   | 22403 | 6.16   | 12694   | 5.15   | 108 | 0.00   | 73160         | 5.44   |
| 2011 | 17418 | 5.23   | 11368 | 4.90   | 11113 | 5.19   | 23781 | 6.15   | 13349   | 5.16   | 108 | 0.00   | 77137         | 5.44   |

## TASAS DE CREC.

|           |      |      |      |      |      |       |      |
|-----------|------|------|------|------|------|-------|------|
| 1991-1995 | 3.90 | 2.99 | 5.61 | 5.41 | 6.02 | -3.78 | 4.76 |
| 1995-2000 | 5.33 | 5.17 | 5.01 | 6.15 | 5.06 | 0.00  | 5.42 |
| 2000-2005 | 5.42 | 5.00 | 5.25 | 6.37 | 5.23 | 0.00  | 5.56 |
| 2005-2011 | 5.22 | 4.88 | 5.14 | 6.16 | 5.12 | 0.00  | 5.41 |
| 1991-2000 | 4.69 | 4.19 | 5.28 | 5.82 | 5.48 | -1.70 | 5.12 |

VENTAS RESIDENCIALES POR SISTEMAS  
GWh y Tasas de Crecimiento

|      | EEB  |        | EPH  |        | CVC  |        | ICEL  |        | CORELCA |        | SISTEMA TOTAL |        |
|------|------|--------|------|--------|------|--------|-------|--------|---------|--------|---------------|--------|
|      | GWh  | % CREC | GWh  | % CREC | GWh  | % CREC | GWh   | % CREC | GWh     | % CREC | GWh           | % CREC |
| 1990 | 3038 |        | 2152 |        | 1572 |        | 4038  |        | 1822    |        | 12622         |        |
| 1991 | 3183 | 4.77   | 2122 | -1.37  | 1673 | 6.37   | 4234  | 4.85   | 1897    | 4.13   | 13109         | 3.86   |
| 1992 | 3324 | 4.43   | 2190 | 3.18   | 1791 | 7.07   | 4467  | 5.51   | 2071    | 9.16   | 13843         | 5.60   |
| 1993 | 3252 | -2.15  | 2163 | -1.21  | 1840 | 2.72   | 4530  | 1.42   | 2171    | 4.84   | 13957         | 0.83   |
| 1994 | 3251 | -0.04  | 2161 | -0.12  | 1895 | 3.00   | 4678  | 3.27   | 2285    | 5.26   | 14271         | 2.25   |
| 1995 | 3419 | 5.18   | 2251 | 4.19   | 1977 | 4.36   | 4978  | 6.39   | 2406    | 5.27   | 15032         | 5.33   |
| 1996 | 3590 | 5.00   | 2343 | 4.06   | 2061 | 4.22   | 5285  | 6.17   | 2529    | 5.11   | 15807         | 5.16   |
| 1997 | 3761 | 4.76   | 2434 | 3.88   | 2143 | 4.01   | 5589  | 5.76   | 2652    | 4.89   | 16580         | 4.89   |
| 1998 | 3938 | 4.70   | 2528 | 3.87   | 2229 | 4.01   | 5918  | 5.88   | 2780    | 4.82   | 17393         | 4.90   |
| 1999 | 4120 | 4.62   | 2625 | 3.86   | 2318 | 3.99   | 6268  | 5.92   | 2912    | 4.74   | 18243         | 4.89   |
| 2000 | 4308 | 4.56   | 2727 | 3.87   | 2411 | 3.99   | 6645  | 6.02   | 3048    | 4.68   | 19139         | 4.91   |
| 2001 | 4504 | 4.55   | 2833 | 3.91   | 2508 | 4.04   | 7057  | 6.20   | 3190    | 4.66   | 20093         | 4.99   |
| 2002 | 4704 | 4.45   | 2943 | 3.88   | 2608 | 3.99   | 7489  | 6.11   | 3335    | 4.55   | 21080         | 4.91   |
| 2003 | 4910 | 4.36   | 3057 | 3.85   | 2711 | 3.95   | 7941  | 6.04   | 3484    | 4.46   | 22103         | 4.85   |
| 2004 | 5120 | 4.28   | 3174 | 3.83   | 2817 | 3.91   | 8416  | 5.98   | 3637    | 4.38   | 23164         | 4.80   |
| 2005 | 5336 | 4.22   | 3295 | 3.82   | 2927 | 3.89   | 8915  | 5.93   | 3794    | 4.31   | 24267         | 4.76   |
| 2006 | 5558 | 4.16   | 3421 | 3.81   | 3040 | 3.87   | 9441  | 5.89   | 3954    | 4.24   | 25413         | 4.73   |
| 2007 | 5786 | 4.10   | 3551 | 3.81   | 3157 | 3.86   | 9994  | 5.86   | 4120    | 4.18   | 26608         | 4.70   |
| 2008 | 6020 | 4.06   | 3686 | 3.81   | 3279 | 3.86   | 10579 | 5.84   | 4290    | 4.13   | 27854         | 4.68   |
| 2009 | 6262 | 4.01   | 3827 | 3.81   | 3405 | 3.85   | 11194 | 5.81   | 4466    | 4.09   | 29153         | 4.66   |
| 2010 | 6510 | 3.97   | 3973 | 3.82   | 3537 | 3.86   | 11844 | 5.81   | 4647    | 4.06   | 30510         | 4.66   |
| 2011 | 6767 | 3.95   | 4125 | 3.82   | 3673 | 3.87   | 12532 | 5.81   | 4834    | 4.03   | 31931         | 4.66   |

TASAS DE CREC.

|           |      |      |      |      |      |      |
|-----------|------|------|------|------|------|------|
| 1991-1995 | 1.81 | 1.49 | 4.27 | 4.13 | 6.12 | 3.48 |
| 1995-2000 | 4.73 | 3.91 | 4.04 | 5.95 | 4.85 | 4.95 |
| 2000-2005 | 4.37 | 3.86 | 3.95 | 6.05 | 4.47 | 4.86 |
| 2005-2011 | 4.04 | 3.81 | 3.86 | 5.84 | 4.12 | 4.68 |
| 1991-2000 | 3.42 | 2.82 | 4.15 | 5.14 | 5.41 | 4.29 |

VENTAS INDUSTRIALES POR SISTEMAS  
GWh y Tasas de Crecimiento

|      | EEB  |        | EPH  |        | CVC  |        | ICEL |        | CORELCA |        | SISTEMA TOTAL |        |
|------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|---------|--------|---------------|--------|
|      | GWh  | % CREC | GWh  | % CREC | GWh  | % CREC | GWh  | % CREC | GWh     | % CREC | GWh           | % CREC |
| 1990 | 1870 |        | 1462 |        | 1334 |        | 1566 |        | 1014    |        | 7266          |        |
| 1991 | 1918 | 2.56   | 1478 | 1.11   | 1477 | 10.75  | 1700 | 7.17   | 1119    | 10.36  | 7692          | 5.87   |
| 1992 | 2003 | 4.43   | 1525 | 3.18   | 1581 | 7.08   | 1795 | 5.55   | 1222    | 9.15   | 8125          | 5.53   |
| 1993 | 2158 | 7.77   | 1630 | 6.92   | 1695 | 7.19   | 1945 | 8.40   | 1318    | 7.89   | 8747          | 7.65   |
| 1994 | 2323 | 7.62   | 1741 | 6.77   | 1814 | 7.04   | 2105 | 8.24   | 1420    | 7.74   | 9403          | 7.50   |
| 1995 | 2498 | 7.54   | 1857 | 6.68   | 1941 | 6.96   | 2277 | 8.14   | 1529    | 7.65   | 10101         | 7.42   |
| 1996 | 2679 | 7.27   | 1976 | 6.42   | 2071 | 6.69   | 2456 | 7.86   | 1641    | 7.39   | 10824         | 7.15   |
| 1997 | 2870 | 7.13   | 2100 | 6.28   | 2206 | 6.55   | 2645 | 7.71   | 1760    | 7.24   | 11582         | 7.01   |
| 1998 | 3076 | 7.18   | 2233 | 6.33   | 2352 | 6.60   | 2850 | 7.75   | 1889    | 7.30   | 12400         | 7.06   |
| 1999 | 3297 | 7.17   | 2375 | 6.32   | 2507 | 6.59   | 3070 | 7.73   | 2026    | 7.29   | 13275         | 7.05   |
| 2000 | 3520 | 6.76   | 2515 | 5.91   | 2662 | 6.18   | 3294 | 7.30   | 2166    | 6.87   | 14157         | 6.64   |
| 2001 | 3782 | 7.45   | 2681 | 6.60   | 2845 | 6.87   | 3558 | 7.99   | 2329    | 7.57   | 15195         | 7.34   |
| 2002 | 4056 | 7.24   | 2852 | 6.39   | 3034 | 6.66   | 3834 | 7.77   | 2501    | 7.35   | 16277         | 7.12   |
| 2003 | 4360 | 7.50   | 3042 | 6.65   | 3245 | 6.92   | 4142 | 8.02   | 2691    | 7.62   | 17479         | 7.38   |
| 2004 | 4679 | 7.31   | 3238 | 6.46   | 3463 | 6.73   | 4465 | 7.82   | 2891    | 7.42   | 18737         | 7.19   |
| 2005 | 5017 | 7.21   | 3444 | 6.36   | 3693 | 6.63   | 4810 | 7.71   | 3103    | 7.32   | 20066         | 7.09   |
| 2006 | 5354 | 6.72   | 3646 | 5.87   | 3920 | 6.15   | 5156 | 7.21   | 3315    | 6.84   | 21391         | 6.61   |
| 2007 | 5732 | 7.07   | 3873 | 6.22   | 4174 | 6.49   | 5546 | 7.55   | 3553    | 7.18   | 22878         | 6.95   |
| 2008 | 6127 | 6.89   | 4107 | 6.04   | 4438 | 6.31   | 5954 | 7.36   | 3802    | 7.00   | 24427         | 6.77   |
| 2009 | 6567 | 7.17   | 4367 | 6.32   | 4730 | 6.59   | 6408 | 7.64   | 4079    | 7.29   | 26151         | 7.05   |
| 2010 | 7028 | 7.02   | 4636 | 6.17   | 5035 | 6.44   | 6887 | 7.47   | 4370    | 7.13   | 27955         | 6.90   |
| 2011 | 7518 | 6.98   | 4920 | 6.13   | 5357 | 6.41   | 7399 | 7.43   | 4680    | 7.10   | 29874         | 6.86   |

TASAS DE CREC.

|           |      |      |      |      |      |      |
|-----------|------|------|------|------|------|------|
| 1991-1995 | 6.83 | 5.87 | 7.07 | 7.57 | 8.10 | 7.05 |
| 1995-2000 | 7.10 | 6.25 | 6.52 | 7.67 | 7.22 | 6.98 |
| 2000-2005 | 7.34 | 6.49 | 6.76 | 7.86 | 7.46 | 7.23 |
| 2005-2011 | 6.98 | 6.13 | 6.40 | 7.44 | 7.09 | 6.86 |
| 1991-2000 | 6.98 | 6.08 | 6.76 | 7.63 | 7.61 | 7.01 |

VENTAS OFICIALES POR SISTEMAS  
GWh y Tasas de Crecimiento

|      | EEB  |        | EPH |        | CVC |        | ICEL |        | CORELCA |        | SISTEMA TOTAL |        |
|------|------|--------|-----|--------|-----|--------|------|--------|---------|--------|---------------|--------|
|      | GWh  | % CREC | GWh | % CREC | GWh | % CREC | GWh  | % CREC | GWh     | % CREC | GWh           | % CREC |
| 1990 | 371  |        | 383 |        | 193 |        | 384  |        | 438     |        | 1768          |        |
| 1991 | 452  | 21.87  | 391 | 2.30   | 199 | 3.27   | 375  | -2.37  | 469     | 7.20   | 1886          | 6.71   |
| 1992 | 472  | 4.42   | 294 | -24.87 | 213 | 7.08   | 396  | 5.55   | 512     | 9.14   | 1887          | 0.03   |
| 1993 | 487  | 3.17   | 301 | 2.38   | 223 | 4.72   | 416  | 5.18   | 534     | 4.21   | 1961          | 3.92   |
| 1994 | 510  | 4.64   | 311 | 3.28   | 237 | 6.21   | 444  | 6.66   | 564     | 5.70   | 2065          | 5.33   |
| 1995 | 531  | 4.12   | 321 | 3.12   | 251 | 5.69   | 471  | 6.11   | 593     | 5.17   | 2166          | 4.87   |
| 1996 | 552  | 4.12   | 331 | 3.19   | 265 | 5.69   | 499  | 6.09   | 624     | 5.17   | 2271          | 4.88   |
| 1997 | 573  | 3.74   | 341 | 3.00   | 279 | 5.31   | 528  | 5.68   | 654     | 4.79   | 2374          | 4.53   |
| 1998 | 597  | 4.22   | 352 | 3.31   | 295 | 5.79   | 560  | 6.14   | 688     | 5.27   | 2493          | 4.99   |
| 1999 | 624  | 4.51   | 364 | 3.55   | 313 | 6.09   | 596  | 6.42   | 727     | 5.57   | 2625          | 5.28   |
| 2000 | 654  | 4.84   | 378 | 3.81   | 333 | 6.42   | 636  | 6.73   | 770     | 5.90   | 2772          | 5.61   |
| 2001 | 689  | 5.27   | 394 | 4.16   | 356 | 6.86   | 682  | 7.15   | 818     | 6.34   | 2939          | 6.04   |
| 2002 | 725  | 5.23   | 411 | 4.18   | 380 | 6.81   | 730  | 7.09   | 870     | 6.29   | 3116          | 6.01   |
| 2003 | 763  | 5.19   | 428 | 4.19   | 406 | 6.77   | 781  | 7.02   | 924     | 6.25   | 3302          | 5.98   |
| 2004 | 802  | 5.15   | 446 | 4.21   | 433 | 6.73   | 836  | 6.97   | 981     | 6.21   | 3498          | 5.95   |
| 2005 | 843  | 5.11   | 465 | 4.23   | 462 | 6.69   | 894  | 6.91   | 1042    | 6.17   | 3705          | 5.92   |
| 2006 | 886  | 5.08   | 484 | 4.25   | 493 | 6.66   | 955  | 6.86   | 1106    | 6.14   | 3924          | 5.90   |
| 2007 | 930  | 5.04   | 505 | 4.27   | 526 | 6.62   | 1020 | 6.81   | 1174    | 6.11   | 4154          | 5.87   |
| 2008 | 977  | 5.01   | 527 | 4.28   | 560 | 6.59   | 1089 | 6.76   | 1245    | 6.07   | 4397          | 5.85   |
| 2009 | 1026 | 4.99   | 549 | 4.30   | 597 | 6.57   | 1162 | 6.71   | 1320    | 6.05   | 4654          | 5.83   |
| 2010 | 1076 | 4.96   | 573 | 4.32   | 636 | 6.54   | 1239 | 6.67   | 1400    | 6.02   | 4924          | 5.81   |
| 2011 | 1130 | 4.93   | 598 | 4.33   | 678 | 6.51   | 1321 | 6.63   | 1483    | 5.99   | 5210          | 5.79   |

## TASAS DE CREC.

|           |      |       |      |      |      |      |
|-----------|------|-------|------|------|------|------|
| 1991-1995 | 4.09 | -4.86 | 5.92 | 5.87 | 6.04 | 3.51 |
| 1995-2000 | 4.29 | 3.37  | 5.86 | 6.21 | 5.34 | 5.06 |
| 2000-2005 | 5.19 | 4.19  | 6.77 | 7.03 | 6.25 | 5.98 |
| 2005-2011 | 5.00 | 4.29  | 6.58 | 6.74 | 6.06 | 5.84 |
| 1991-2000 | 4.20 | -0.37 | 5.89 | 6.06 | 5.65 | 4.37 |

VENTAS COMERCIALES POR SISTEMAS  
GWh y Tasas de Crecimiento

|      | EEB  |        | EPM  |        | CVC |        | ICEL |        | CORELCA |        | SISTEMA TOTAL |        |
|------|------|--------|------|--------|-----|--------|------|--------|---------|--------|---------------|--------|
|      | GWh  | % CREC | GWh  | % CREC | GWh | % CREC | GWh  | % CREC | GWh     | % CREC | GWh           | % CREC |
| 1990 | 625  |        | 436  |        | 384 |        | 714  |        | 465     |        | 2624          |        |
| 1991 | 693  | 10.95  | 442  | 1.37   | 409 | 6.65   | 724  | 1.43   | 490     | 5.33   | 2759          | 5.14   |
| 1992 | 724  | 4.43   | 457  | 3.19   | 438 | 7.06   | 764  | 5.54   | 535     | 9.16   | 2917          | 5.75   |
| 1993 | 776  | 7.22   | 496  | 8.55   | 472 | 7.85   | 828  | 8.32   | 577     | 7.93   | 3149          | 7.94   |
| 1994 | 806  | 3.93   | 521  | 5.21   | 494 | 4.54   | 869  | 4.98   | 604     | 4.62   | 3295          | 4.62   |
| 1995 | 836  | 3.70   | 547  | 4.98   | 515 | 4.31   | 910  | 4.74   | 630     | 4.38   | 3439          | 4.39   |
| 1996 | 866  | 3.59   | 574  | 4.87   | 537 | 4.20   | 952  | 4.62   | 657     | 4.28   | 3587          | 4.28   |
| 1997 | 896  | 3.39   | 601  | 4.66   | 558 | 3.99   | 994  | 4.41   | 684     | 4.07   | 3733          | 4.08   |
| 1998 | 927  | 3.47   | 629  | 4.75   | 581 | 4.07   | 1039 | 4.48   | 713     | 4.15   | 3888          | 4.16   |
| 1999 | 959  | 3.51   | 659  | 4.78   | 605 | 4.11   | 1086 | 4.52   | 742     | 4.19   | 4051          | 4.20   |
| 2000 | 993  | 3.56   | 691  | 4.84   | 630 | 4.16   | 1135 | 4.56   | 774     | 4.24   | 4224          | 4.25   |
| 2001 | 1030 | 3.67   | 725  | 4.95   | 657 | 4.27   | 1188 | 4.66   | 808     | 4.35   | 4408          | 4.36   |
| 2002 | 1067 | 3.61   | 761  | 4.89   | 684 | 4.21   | 1243 | 4.60   | 842     | 4.29   | 4597          | 4.30   |
| 2003 | 1105 | 3.55   | 798  | 4.83   | 713 | 4.16   | 1299 | 4.54   | 878     | 4.24   | 4793          | 4.25   |
| 2004 | 1144 | 3.51   | 836  | 4.78   | 742 | 4.11   | 1357 | 4.48   | 915     | 4.19   | 4994          | 4.20   |
| 2005 | 1183 | 3.46   | 875  | 4.74   | 772 | 4.07   | 1418 | 4.43   | 953     | 4.15   | 5201          | 4.15   |
| 2006 | 1224 | 3.43   | 917  | 4.70   | 803 | 4.03   | 1480 | 4.39   | 992     | 4.11   | 5415          | 4.12   |
| 2007 | 1265 | 3.39   | 959  | 4.67   | 836 | 3.99   | 1544 | 4.35   | 1032    | 4.07   | 5636          | 4.08   |
| 2008 | 1308 | 3.36   | 1004 | 4.64   | 869 | 3.97   | 1611 | 4.31   | 1074    | 4.05   | 5865          | 4.05   |
| 2009 | 1351 | 3.34   | 1050 | 4.61   | 903 | 3.94   | 1680 | 4.28   | 1117    | 4.02   | 6101          | 4.03   |
| 2010 | 1396 | 3.32   | 1098 | 4.59   | 938 | 3.92   | 1751 | 4.25   | 1162    | 4.00   | 6346          | 4.01   |
| 2011 | 1442 | 3.30   | 1149 | 4.58   | 975 | 3.90   | 1825 | 4.23   | 1208    | 3.98   | 6599          | 3.99   |

TASAS DE CREC.

|           |      |      |      |      |      |      |
|-----------|------|------|------|------|------|------|
| 1991-1995 | 4.81 | 5.46 | 5.93 | 5.88 | 6.50 | 5.67 |
| 1995-2000 | 3.50 | 4.78 | 4.11 | 4.52 | 4.19 | 4.19 |
| 2000-2005 | 3.56 | 4.84 | 4.16 | 4.54 | 4.24 | 4.25 |
| 2005-2011 | 3.36 | 4.63 | 3.96 | 4.30 | 4.04 | 4.05 |
| 1991-2000 | 4.08 | 5.08 | 4.91 | 5.12 | 5.21 | 4.85 |

VENTAS ALUMBRADO PUBLICO POR SISTEMAS  
Gwh y Tasas de Crecimiento

|      | EEB |        | EPM |        | CVC |        | ICEL |        | CORELCA |        | SISTEMA TOTAL |        |
|------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|------|--------|---------|--------|---------------|--------|
|      | GWh | % CREC | GWh | % CREC | GWh | % CREC | GWh  | % CREC | GWh     | % CREC | GWh           | % CREC |
| 1990 | 242 |        | 69  |        | 89  |        | 267  |        | 178     |        | 845           |        |
| 1991 | 279 | 15.60  | 73  | 5.93   | 98  | 9.41   | 285  | 6.66   | 179     | 0.73   | 915           | 8.20   |
| 1992 | 292 | 4.44   | 76  | 3.14   | 105 | 7.06   | 301  | 5.54   | 196     | 9.15   | 968           | 5.88   |
| 1993 | 299 | 2.65   | 78  | 3.73   | 108 | 3.28   | 310  | 3.16   | 204     | 4.52   | 1001          | 3.34   |
| 1994 | 310 | 3.37   | 82  | 4.46   | 112 | 4.01   | 322  | 3.88   | 215     | 5.26   | 1041          | 4.07   |
| 1995 | 320 | 3.53   | 86  | 4.62   | 117 | 4.16   | 335  | 4.01   | 227     | 5.42   | 1085          | 4.22   |
| 1996 | 332 | 3.61   | 90  | 4.70   | 122 | 4.25   | 349  | 4.08   | 239     | 5.51   | 1132          | 4.31   |
| 1997 | 343 | 3.43   | 94  | 4.52   | 127 | 4.07   | 363  | 3.89   | 252     | 5.33   | 1179          | 4.13   |
| 1998 | 355 | 3.45   | 98  | 4.54   | 132 | 4.09   | 377  | 3.90   | 266     | 5.35   | 1228          | 4.15   |
| 1999 | 368 | 3.60   | 103 | 4.69   | 138 | 4.23   | 392  | 4.03   | 280     | 5.49   | 1280          | 4.30   |
| 2000 | 381 | 3.57   | 107 | 4.66   | 144 | 4.21   | 408  | 3.99   | 295     | 5.47   | 1335          | 4.27   |
| 2001 | 395 | 3.66   | 112 | 4.75   | 150 | 4.30   | 424  | 4.06   | 312     | 5.56   | 1393          | 4.36   |
| 2002 | 410 | 3.64   | 118 | 4.73   | 156 | 4.27   | 441  | 4.02   | 329     | 5.53   | 1454          | 4.33   |
| 2003 | 424 | 3.61   | 123 | 4.70   | 163 | 4.25   | 459  | 3.98   | 347     | 5.50   | 1516          | 4.31   |
| 2004 | 440 | 3.59   | 129 | 4.68   | 170 | 4.23   | 477  | 3.94   | 366     | 5.48   | 1581          | 4.29   |
| 2005 | 455 | 3.57   | 135 | 4.66   | 177 | 4.21   | 495  | 3.91   | 386     | 5.47   | 1649          | 4.27   |
| 2006 | 471 | 3.56   | 141 | 4.65   | 184 | 4.19   | 515  | 3.87   | 407     | 5.45   | 1719          | 4.25   |
| 2007 | 489 | 3.61   | 148 | 4.70   | 192 | 4.25   | 535  | 3.91   | 430     | 5.50   | 1793          | 4.31   |
| 2008 | 505 | 3.47   | 155 | 4.56   | 200 | 4.10   | 555  | 3.75   | 453     | 5.36   | 1868          | 4.17   |
| 2009 | 523 | 3.54   | 162 | 4.63   | 208 | 4.17   | 576  | 3.80   | 477     | 5.43   | 1947          | 4.23   |
| 2010 | 542 | 3.53   | 169 | 4.62   | 217 | 4.17   | 598  | 3.78   | 503     | 5.43   | 2029          | 4.23   |
| 2011 | 561 | 3.55   | 177 | 4.64   | 226 | 4.18   | 620  | 3.78   | 531     | 5.44   | 2115          | 4.24   |

## TASAS DE CREC.

|           |      |      |      |      |      |      |
|-----------|------|------|------|------|------|------|
| 1991-1995 | 3.50 | 3.99 | 4.62 | 4.14 | 6.07 | 4.37 |
| 1995-2000 | 3.53 | 4.63 | 4.17 | 3.98 | 5.43 | 4.23 |
| 2000-2005 | 3.61 | 4.71 | 4.25 | 3.98 | 5.51 | 4.31 |
| 2005-2011 | 3.54 | 4.63 | 4.18 | 3.82 | 5.43 | 4.24 |
| 1991-2000 | 3.52 | 4.34 | 4.37 | 4.05 | 5.71 | 4.29 |

VENTAS ADICIONALES POR SISTEMAS  
GWh y Tasas de Crecimiento

|      | EEB |        | EPM |        | CVC |        | ICEL |        | CORELCA |        | ISA |        | SISTEMA TOTAL |        |
|------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|------|--------|---------|--------|-----|--------|---------------|--------|
|      | GWh | % CREC | GWh | % CREC | GWh | % CREC | GWh  | % CREC | GWh     | % CREC | GWh | % CREC | GWh           | % CREC |
| 1990 | 0   |        | 117 |        | 162 |        | 0    |        | 574     |        | 67  |        | 920           |        |
| 1991 | 0   | 0.00   | 119 | 1.11   | 154 | -5.01  | 15   |        | 586     | 2.21   | 126 | 86.94  | 1000          | 8.64   |
| 1992 | 0   | 0.00   | 127 | 6.99   | 185 | 20.81  | 48   |        | 579     | -1.26  | 115 | -8.73  | 1054          | 5.49   |
| 1993 | 0   | 0.00   | 132 | 3.94   | 187 | 0.85   | 84   | 75.00  | 587     | 1.38   | 108 | -6.09  | 1098          | 4.13   |
| 1994 | 0   | 0.00   | 137 | 3.79   | 186 | -0.70  | 84   | 0.00   | 595     | 1.36   | 108 | 0.00   | 1110          | 1.06   |
| 1995 | 0   | 0.00   | 142 | 3.65   | 186 | 0.34   | 84   | 0.00   | 604     | 1.51   | 108 | 0.00   | 1124          | 1.32   |
| 1996 | 0   | 0.00   | 238 | 67.61  | 187 | 0.35   | 84   | 0.00   | 613     | 1.49   | 108 | 0.00   | 1230          | 9.40   |
| 1997 | 0   | 0.00   | 248 | 4.20   | 188 | 0.31   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1241          | 0.86   |
| 1998 | 0   | 0.00   | 257 | 3.63   | 188 | 0.39   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1250          | 0.79   |
| 1999 | 0   | 0.00   | 267 | 3.89   | 189 | 0.46   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1261          | 0.87   |
| 2000 | 0   | 0.00   | 276 | 3.37   | 190 | 0.53   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1271          | 0.79   |
| 2001 | 0   | 0.00   | 286 | 3.62   | 191 | 0.54   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1282          | 0.87   |
| 2002 | 0   | 0.00   | 296 | 3.50   | 192 | 0.55   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1293          | 0.86   |
| 2003 | 0   | 0.00   | 307 | 3.72   | 193 | 0.57   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1305          | 0.93   |
| 2004 | 0   | 0.00   | 317 | 3.26   | 194 | 0.58   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1316          | 0.85   |
| 2005 | 0   | 0.00   | 328 | 3.47   | 196 | 0.59   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1329          | 0.92   |
| 2006 | 0   | 0.00   | 339 | 3.35   | 197 | 0.60   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1341          | 0.92   |
| 2007 | 0   | 0.00   | 351 | 3.54   | 198 | 0.62   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1354          | 0.99   |
| 2008 | 0   | 0.00   | 363 | 3.42   | 199 | 0.63   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1367          | 0.98   |
| 2009 | 0   | 0.00   | 375 | 3.31   | 201 | 0.64   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1381          | 0.97   |
| 2010 | 0   | 0.00   | 388 | 3.47   | 202 | 0.66   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1395          | 1.04   |
| 2011 | 0   | 0.00   | 400 | 3.09   | 203 | 0.67   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1408          | 0.96   |

TASAS DE CREC.

|           |      |       |      |      |      |       |      |
|-----------|------|-------|------|------|------|-------|------|
| 1991-1995 | 0.00 | 4.58  | 4.96 |      | 0.74 | -3.78 | 2.98 |
| 1995-2000 | 0.00 | 14.22 | 0.41 | 0.00 | 0.30 | 0.00  | 2.49 |
| 2000-2005 | 0.00 | 3.51  | 0.57 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.89 |
| 2005-2011 | 0.00 | 3.36  | 0.64 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.97 |
| 1991-2000 | 0.00 | 9.83  | 2.41 |      | 0.49 | -1.70 | 2.71 |

RECUPERACION DE PERDIDAS POR SISTEMAS  
GWh y Tasas de Crecimiento

|        | EEB |        | EPH |        | CVC |        | ICEL |        | CORELCA |        | SISTEMA TOTAL |        |
|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|------|--------|---------|--------|---------------|--------|
|        | GWh | % CREC | GWh | % CREC | GWh | % CREC | GWh  | % CREC | GWh     | % CREC | GWh           | % CREC |
| 1990 † | 0   |        | 0   |        | 0   |        | 0    |        | 0       |        | 0             |        |
| 1991 † | 0   |        | 0   |        | 0   |        | 0    |        | 0       |        | 0             |        |
| 1992   | 87  |        | 52  |        | 59  |        | 75   |        | 82      |        | 356           |        |
| 1993   | 196 | 124.06 | 95  | 83.38  | 73  | 22.71  | 93   | 24.15  | 109     | 32.33  | 566           | 58.98  |
| 1994   | 340 | 73.75  | 98  | 3.10   | 76  | 4.15   | 108  | 15.86  | 145     | 33.26  | 767           | 35.58  |
| 1995   | 360 | 5.63   | 103 | 5.07   | 92  | 21.27  | 127  | 16.92  | 176     | 21.92  | 858           | 11.76  |
| 1996   | 379 | 5.54   | 110 | 6.68   | 116 | 26.08  | 146  | 15.42  | 219     | 24.26  | 971           | 13.18  |
| 1997   | 399 | 5.21   | 115 | 4.78   | 149 | 28.22  | 167  | 14.59  | 255     | 16.59  | 1086          | 11.89  |
| 1998   | 420 | 5.26   | 121 | 4.82   | 177 | 19.32  | 191  | 13.94  | 295     | 15.62  | 1205          | 10.91  |
| 1999   | 442 | 5.27   | 127 | 4.85   | 209 | 17.62  | 217  | 13.60  | 348     | 17.89  | 1343          | 11.46  |
| 2000   | 465 | 5.15   | 133 | 4.71   | 242 | 16.01  | 245  | 12.85  | 405     | 16.39  | 1490          | 10.95  |
| 2001   | 491 | 5.44   | 140 | 5.05   | 255 | 5.26   | 260  | 6.16   | 426     | 5.14   | 1570          | 5.41   |
| 2002   | 517 | 5.33   | 147 | 4.95   | 268 | 5.29   | 276  | 6.29   | 459     | 7.76   | 1666          | 6.11   |
| 2003   | 545 | 5.40   | 154 | 5.06   | 282 | 5.15   | 293  | 6.27   | 483     | 5.27   | 1757          | 5.44   |
| 2004   | 574 | 5.32   | 162 | 4.97   | 297 | 5.34   | 311  | 6.16   | 508     | 5.18   | 1852          | 5.39   |
| 2005   | 604 | 5.26   | 170 | 4.95   | 312 | 5.03   | 331  | 6.23   | 534     | 5.04   | 1950          | 5.30   |
| 2006   | 634 | 5.06   | 178 | 4.75   | 328 | 5.08   | 350  | 5.99   | 560     | 4.81   | 2050          | 5.13   |
| 2007   | 667 | 5.19   | 186 | 4.91   | 345 | 5.12   | 372  | 6.08   | 588     | 5.14   | 2158          | 5.29   |
| 2008   | 702 | 5.18   | 195 | 4.84   | 374 | 8.61   | 394  | 5.93   | 633     | 7.62   | 2298          | 6.49   |
| 2009   | 738 | 5.16   | 205 | 4.96   | 394 | 5.19   | 418  | 6.18   | 666     | 5.19   | 2421          | 5.33   |
| 2010   | 777 | 5.24   | 215 | 4.92   | 414 | 5.18   | 444  | 6.16   | 700     | 5.15   | 2550          | 5.34   |
| 2011   | 817 | 5.23   | 226 | 4.90   | 436 | 5.19   | 471  | 6.15   | 736     | 5.16   | 2686          | 5.34   |

TASAS DE CREC.

|           |      |      |       |       |       |       |
|-----------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| 1995-2000 | 5.29 | 5.17 | 21.36 | 14.08 | 18.11 | 11.68 |
| 2000-2005 | 5.35 | 5.00 | 5.21  | 6.22  | 5.67  | 5.53  |
| 2005-2011 | 5.18 | 4.88 | 5.72  | 6.08  | 5.51  | 5.49  |

†: LOS DATOS DE RECUPERACION ESTAN INCLUIDOS EN LAS CIFRAS DE CADA SECTOR

VENTAS TOTALES CON RECUPERACION POR SISTEMAS

Gwh y Tasas de Crecimiento

|      | EEB   |        | EPM   |        | CVC   |        | ICEL  |        | CORELCA |        | ISA |        | SISTEMA TOTAL |        |
|------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|---------|--------|-----|--------|---------------|--------|
|      | GWh   | % CREC | GWh   | % CREC | GWh   | % CREC | GWh   | % CREC | GWh     | % CREC | GWh | % CREC | GWh           | % CREC |
| 1990 | 6145  |        | 4619  |        | 3733  |        | 6989  |        | 4491    |        | 67  |        | 26045         |        |
| 1991 | 6525  | 6.18   | 4626  | 0.15   | 4009  | 7.38   | 7333  | 4.92   | 4741    | 5.58   | 126 | 86.94  | 27360         | 5.05   |
| 1992 | 6901  | 5.77   | 4720  | 2.03   | 4373  | 9.08   | 7845  | 6.98   | 5196    | 9.59   | 115 | -8.73  | 29150         | 6.54   |
| 1993 | 7169  | 3.88   | 4896  | 3.73   | 4598  | 5.15   | 8207  | 4.61   | 5500    | 5.85   | 108 | -6.09  | 30478         | 4.55   |
| 1994 | 7540  | 5.17   | 5051  | 3.16   | 4814  | 4.70   | 8611  | 4.92   | 5828    | 5.97   | 108 | 0.00   | 31952         | 4.84   |
| 1995 | 7964  | 5.63   | 5307  | 5.07   | 5079  | 5.50   | 9181  | 6.62   | 6165    | 5.79   | 108 | 0.00   | 33805         | 5.80   |
| 1996 | 8400  | 5.47   | 5662  | 6.68   | 5358  | 5.49   | 9772  | 6.43   | 6523    | 5.80   | 108 | 0.00   | 35822         | 5.97   |
| 1997 | 8843  | 5.28   | 5933  | 4.78   | 5650  | 5.45   | 10370 | 6.13   | 6871    | 5.34   | 108 | 0.00   | 37775         | 5.45   |
| 1998 | 9314  | 5.33   | 6218  | 4.82   | 5955  | 5.40   | 11018 | 6.25   | 7244    | 5.42   | 108 | 0.00   | 39857         | 5.51   |
| 1999 | 9811  | 5.34   | 6520  | 4.85   | 6278  | 5.43   | 11713 | 6.31   | 7649    | 5.59   | 108 | 0.00   | 42079         | 5.57   |
| 2000 | 10322 | 5.21   | 6827  | 4.71   | 6611  | 5.30   | 12447 | 6.27   | 8071    | 5.52   | 108 | 0.00   | 44387         | 5.49   |
| 2001 | 10891 | 5.51   | 7172  | 5.05   | 6961  | 5.29   | 13253 | 6.47   | 8496    | 5.27   | 108 | 0.00   | 46881         | 5.62   |
| 2002 | 11479 | 5.40   | 7527  | 4.95   | 7324  | 5.20   | 14097 | 6.37   | 8949    | 5.33   | 108 | 0.00   | 49484         | 5.55   |
| 2003 | 12106 | 5.47   | 7908  | 5.06   | 7712  | 5.31   | 14999 | 6.40   | 9421    | 5.27   | 108 | 0.00   | 52255         | 5.60   |
| 2004 | 12758 | 5.38   | 8301  | 4.97   | 8117  | 5.24   | 15947 | 6.32   | 9912    | 5.21   | 108 | 0.00   | 55142         | 5.52   |
| 2005 | 13437 | 5.33   | 8712  | 4.95   | 8538  | 5.19   | 16946 | 6.27   | 10424   | 5.17   | 108 | 0.00   | 58166         | 5.48   |
| 2006 | 14126 | 5.13   | 9126  | 4.75   | 8965  | 5.00   | 17981 | 6.11   | 10947   | 5.02   | 108 | 0.00   | 61253         | 5.31   |
| 2007 | 14869 | 5.26   | 9574  | 4.91   | 9427  | 5.16   | 19095 | 6.19   | 11510   | 5.14   | 108 | 0.00   | 64582         | 5.43   |
| 2008 | 15639 | 5.18   | 10037 | 4.84   | 9919  | 5.22   | 20264 | 6.13   | 12110   | 5.21   | 108 | 0.00   | 68077         | 5.41   |
| 2009 | 16467 | 5.29   | 10535 | 4.96   | 10438 | 5.23   | 21522 | 6.20   | 12738   | 5.19   | 108 | 0.00   | 71807         | 5.48   |
| 2010 | 17329 | 5.24   | 11052 | 4.92   | 10979 | 5.18   | 22847 | 6.16   | 13394   | 5.15   | 108 | 0.00   | 75710         | 5.44   |
| 2011 | 18236 | 5.23   | 11594 | 4.90   | 11548 | 5.19   | 24252 | 6.15   | 14085   | 5.16   | 108 | 0.00   | 79824         | 5.43   |

TASAS DE CREC.

|           |      |      |      |      |      |       |      |
|-----------|------|------|------|------|------|-------|------|
| 1991-1995 | 5.11 | 3.49 | 6.09 | 5.78 | 6.79 | -3.78 | 5.43 |
| 1995-2000 | 5.32 | 5.17 | 5.42 | 6.28 | 5.53 | 0.00  | 5.60 |
| 2000-2005 | 5.42 | 5.00 | 5.25 | 6.37 | 5.25 | 0.00  | 5.56 |
| 2005-2011 | 5.22 | 4.88 | 5.16 | 6.16 | 5.14 | 0.00  | 5.42 |
| 1991-2000 | 5.23 | 4.42 | 5.72 | 6.05 | 6.09 | -1.70 | 5.52 |

CONSUMO PROPIO POR SISTEMAS  
Gwh y Tasas de Crecimiento

|      | EEB |        | EPM |        | CVC |        | ICEL |        | CORELCA |        | ISA Y CHB |        | SISTEMA TOTAL |        |
|------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|------|--------|---------|--------|-----------|--------|---------------|--------|
|      | GWh | % CREC | GWh | % CREC | GWh | % CREC | GWh  | % CREC | GWh     | % CREC | GWh       | % CREC | GWh           | % CREC |
| 1990 | 83  |        | 14  |        | 40  |        | 134  |        | 294     |        | 85        |        | 649           |        |
| 1991 | 121 | 46.27  | 20  | 47.93  | 48  | 20.10  | 148  | 10.44  | 319     | 8.21   | 59        | -29.87 | 715           | 10.12  |
| 1992 | 122 | 0.44   | 20  | -0.50  | 50  | 3.87   | 167  | 13.10  | 338     | 6.12   | 67        | 12.79  | 764           | 6.82   |
| 1993 | 134 | 9.84   | 21  | 4.30   | 49  | -1.99  | 182  | 8.78   | 345     | 2.09   | 98        | 45.62  | 828           | 8.39   |
| 1994 | 143 | 6.76   | 18  | -11.63 | 50  | 0.60   | 184  | 1.30   | 352     | 1.90   | 122       | 24.88  | 868           | 4.84   |
| 1995 | 151 | 5.63   | 19  | 5.07   | 51  | 2.62   | 193  | 5.04   | 365     | 3.92   | 129       | 5.67   | 908           | 4.64   |
| 1996 | 164 | 8.94   | 21  | 6.68   | 52  | 1.27   | 201  | 3.92   | 377     | 3.30   | 131       | 2.10   | 946           | 4.16   |
| 1997 | 167 | 1.92   | 22  | 4.78   | 52  | 0.97   | 206  | 2.57   | 386     | 2.19   | 133       | 1.48   | 966           | 2.12   |
| 1998 | 170 | 1.87   | 23  | 4.82   | 53  | 2.27   | 213  | 3.15   | 397     | 2.86   | 135       | 1.43   | 991           | 2.57   |
| 1999 | 173 | 1.76   | 24  | 4.85   | 54  | 0.82   | 218  | 2.63   | 406     | 2.35   | 137       | 1.37   | 1012          | 2.15   |
| 2000 | 176 | 1.52   | 25  | 4.71   | 55  | 1.87   | 225  | 3.00   | 417     | 2.76   | 139       | 1.07   | 1036          | 2.37   |
| 2001 | 179 | 1.68   | 26  | 5.05   | 55  | 0.75   | 230  | 2.55   | 428     | 2.59   | 140       | 1.26   | 1059          | 2.21   |
| 2002 | 182 | 1.43   | 27  | 4.95   | 55  | 0.58   | 236  | 2.55   | 433     | 1.21   | 142       | 1.09   | 1076          | 1.58   |
| 2003 | 184 | 1.35   | 29  | 5.06   | 55  | 0.22   | 238  | 0.84   | 444     | 2.55   | 143       | 0.93   | 1094          | 1.70   |
| 2004 | 186 | 1.10   | 30  | 4.97   | 57  | 1.89   | 239  | 0.44   | 453     | 1.83   | 144       | 0.67   | 1109          | 1.34   |
| 2005 | 188 | 0.88   | 32  | 4.95   | 56  | -0.31  | 244  | 1.91   | 462     | 2.16   | 145       | 0.38   | 1127          | 1.61   |
| 2006 | 189 | 0.50   | 33  | 4.75   | 56  | -0.55  | 245  | 0.60   | 463     | 0.08   | 152       | 5.24   | 1138          | 1.03   |
| 2007 | 189 | 0.41   | 35  | 4.91   | 56  | -0.83  | 246  | 0.39   | 472     | 2.04   | 161       | 5.38   | 1159          | 1.80   |
| 2008 | 199 | 5.18   | 37  | 4.84   | 58  | 5.22   | 249  | 0.94   | 478     | 1.22   | 169       | 5.33   | 1190          | 2.68   |
| 2009 | 190 | -4.85  | 38  | 4.96   | 58  | -1.12  | 251  | 0.92   | 487     | 1.87   | 178       | 5.44   | 1202          | 1.00   |
| 2010 | 199 | 5.24   | 40  | 4.92   | 61  | 5.18   | 266  | 6.16   | 512     | 5.15   | 188       | 5.44   | 1267          | 5.41   |
| 2011 | 210 | 5.23   | 42  | 4.90   | 64  | 5.19   | 283  | 6.15   | 538     | 5.16   | 198       | 5.43   | 1335          | 5.41   |

TASAS DE CREC.

|           |      |       |      |      |      |       |      |
|-----------|------|-------|------|------|------|-------|------|
| 1991-1995 | 5.61 | -0.92 | 1.25 | 6.96 | 3.49 | 21.34 | 6.16 |
| 1995-2000 | 3.16 | 5.17  | 1.44 | 3.05 | 2.69 | 1.49  | 2.67 |
| 2000-2005 | 1.29 | 5.00  | 0.62 | 1.65 | 2.07 | 0.87  | 1.69 |
| 2005-2011 | 1.88 | 4.88  | 2.14 | 2.50 | 2.57 | 5.38  | 2.87 |
| 1991-2000 | 4.24 | 2.42  | 1.36 | 4.77 | 3.05 | 9.87  | 4.21 |

CUADRO N. 29A

DEMANDAS POR SISTEMAS (1)  
Gwh y Tasas de Crecimiento

|      | EEB   |        | EPM   |        | CVC   |        | ICEL  |        | CORELCA |        | ISA  |        | SISTEMA TOTAL |        |
|------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|---------|--------|------|--------|---------------|--------|
|      | GWh   | % CREC | GWh   | % CREC | GWh   | % CREC | GWh   | % CREC | GWh     | % CREC | GWh  | % CREC | GWh           | % CREC |
| 1990 | 8076  |        | 5661  |        | 4706  |        | 8916  |        | 6021    |        | 698  |        | 34080         |        |
| 1991 | 8320  | 3.01   | 5724  | 1.11   | 5026  | 6.78   | 9408  | 5.51   | 6377    | 5.90   | 737  | 5.57   | 35584         | 4.41   |
| 1992 | 8713  | 4.73   | 5780  | 0.97   | 5367  | 6.80   | 9945  | 5.71   | 6866    | 7.67   | 800  | 8.50   | 37471         | 5.30   |
| 1993 | 8905  | 2.21   | 5960  | 3.11   | 5599  | 4.33   | 10381 | 4.38   | 7234    | 5.36   | 947  | 18.38  | 39027         | 4.15   |
| 1994 | 9200  | 3.31   | 6145  | 3.10   | 5832  | 4.15   | 10825 | 4.28   | 7610    | 5.20   | 1001 | 5.75   | 40614         | 4.07   |
| 1995 | 9718  | 5.63   | 6457  | 5.07   | 6129  | 5.10   | 11505 | 6.29   | 8013    | 5.29   | 1095 | 9.35   | 42917         | 5.67   |
| 1996 | 10256 | 5.54   | 6888  | 6.68   | 6440  | 5.07   | 12173 | 5.81   | 8425    | 5.15   | 1146 | 4.65   | 45328         | 5.62   |
| 1997 | 10791 | 5.21   | 7217  | 4.78   | 6756  | 4.91   | 12876 | 5.77   | 8807    | 4.53   | 1194 | 4.21   | 47641         | 5.10   |
| 1998 | 11359 | 5.26   | 7565  | 4.82   | 7093  | 5.00   | 13623 | 5.80   | 9227    | 4.78   | 1246 | 4.30   | 50113         | 5.19   |
| 1999 | 11957 | 5.27   | 7932  | 4.85   | 7450  | 5.02   | 14444 | 6.03   | 9670    | 4.79   | 1300 | 4.39   | 52753         | 5.27   |
| 2000 | 12573 | 5.15   | 8306  | 4.71   | 7806  | 4.78   | 15282 | 5.80   | 10129   | 4.75   | 1356 | 4.26   | 55451         | 5.11   |
| 2001 | 13257 | 5.44   | 8725  | 5.05   | 8216  | 5.26   | 16224 | 6.16   | 10650   | 5.14   | 1418 | 4.61   | 58489         | 5.48   |
| 2002 | 13964 | 5.33   | 9157  | 4.95   | 8651  | 5.29   | 17244 | 6.29   | 11196   | 5.13   | 1484 | 4.63   | 61697         | 5.48   |
| 2003 | 14719 | 5.40   | 9620  | 5.06   | 9096  | 5.15   | 18326 | 6.27   | 11787   | 5.27   | 1553 | 4.68   | 65101         | 5.52   |
| 2004 | 15501 | 5.32   | 10099 | 4.97   | 9582  | 5.34   | 19455 | 6.16   | 12397   | 5.18   | 1625 | 4.64   | 68659         | 5.47   |
| 2005 | 16317 | 5.26   | 10598 | 4.95   | 10064 | 5.03   | 20666 | 6.23   | 13022   | 5.04   | 1700 | 4.60   | 72368         | 5.40   |
| 2006 | 17144 | 5.06   | 11102 | 4.75   | 10575 | 5.08   | 21904 | 5.99   | 13648   | 4.81   | 1783 | 4.90   | 76157         | 5.24   |
| 2007 | 18034 | 5.19   | 11647 | 4.91   | 11117 | 5.12   | 23235 | 6.08   | 14349   | 5.14   | 1874 | 5.06   | 80256         | 5.38   |
| 2008 | 18968 | 5.18   | 12210 | 4.84   | 11697 | 5.22   | 24614 | 5.93   | 15075   | 5.06   | 1968 | 5.02   | 84532         | 5.33   |
| 2009 | 19948 | 5.16   | 12816 | 4.96   | 12305 | 5.19   | 26134 | 6.18   | 15857   | 5.19   | 2069 | 5.14   | 89128         | 5.44   |
| 2010 | 20992 | 5.24   | 13446 | 4.92   | 12942 | 5.18   | 27744 | 6.16   | 16674   | 5.15   | 2175 | 5.15   | 93974         | 5.44   |
| 2011 | 22091 | 5.23   | 14105 | 4.90   | 13613 | 5.19   | 29450 | 6.15   | 17534   | 5.16   | 2288 | 5.17   | 99081         | 5.43   |

TASAS DE CREC.

|           |      |      |      |      |      |       |      |
|-----------|------|------|------|------|------|-------|------|
| 1991-1995 | 3.96 | 3.06 | 5.09 | 5.16 | 5.88 | 10.40 | 4.80 |
| 1995-2000 | 5.29 | 5.17 | 4.96 | 5.94 | 4.80 | 4.36  | 5.26 |
| 2000-2005 | 5.35 | 5.00 | 5.21 | 6.22 | 5.15 | 4.63  | 5.47 |
| 2005-2011 | 5.18 | 4.88 | 5.16 | 6.08 | 5.08 | 5.07  | 5.38 |
| 1991-2000 | 4.69 | 4.22 | 5.01 | 5.54 | 5.28 | 7.00  | 5.05 |

(1) : El dato de demanda total de 1991 incluye -11 GWh de perdidas no localizadas

CUADRO N. 28A

PERDIDAS POR SISTEMAS  
GWh y Tasas de Crecimiento

|      | EEB  |        | EPM  |        | CVC  |        | ICEL |        | CORELCA |        | ISA Y CHB |        | SISTEMA TOTAL |        |
|------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|---------|--------|-----------|--------|---------------|--------|
|      | GWh  | % CREC | GWh  | % CREC | GWh  | % CREC | GWh  | % CREC | GWh     | % CREC | GWh       | % CREC | GWh           | % CREC |
| 1990 | 1848 |        | 1028 |        | 933  |        | 1793 |        | 1237    |        | 546       |        | 7386          |        |
| 1991 | 1674 | -9.39  | 1078 | 4.84   | 968  | 3.81   | 1927 | 7.43   | 1317    | 6.43   | 552       | 1.06   | 7509          | 1.67   |
| 1992 | 1690 | 0.93   | 1040 | -3.52  | 945  | -2.41  | 1933 | 0.33   | 1332    | 1.13   | 618       | 11.94  | 7558          | 0.65   |
| 1993 | 1603 | -5.15  | 1043 | 0.29   | 952  | 0.73   | 1992 | 3.06   | 1389    | 4.28   | 742       | 19.98  | 7720          | 2.15   |
| 1994 | 1518 | -5.30  | 1075 | 3.10   | 968  | 1.70   | 2030 | 1.88   | 1431    | 3.01   | 772       | 4.07   | 7794          | 0.95   |
| 1995 | 1603 | 5.63   | 1130 | 5.07   | 999  | 3.20   | 2131 | 4.98   | 1482    | 3.61   | 858       | 11.23  | 8204          | 5.27   |
| 1996 | 1692 | 5.54   | 1205 | 6.68   | 1030 | 3.14   | 2201 | 3.29   | 1525    | 2.87   | 907       | 5.62   | 8560          | 4.35   |
| 1997 | 1781 | 5.21   | 1263 | 4.78   | 1034 | 2.29   | 2300 | 4.48   | 1550    | 1.64   | 953       | 5.10   | 8900          | 3.96   |
| 1998 | 1874 | 5.26   | 1324 | 4.82   | 1085 | 2.98   | 2392 | 4.02   | 1587    | 2.40   | 1002      | 5.19   | 9265          | 4.10   |
| 1999 | 1733 | 5.27   | 1388 | 4.85   | 1117 | 2.96   | 2513 | 5.06   | 1615    | 1.74   | 1055      | 5.27   | 9662          | 4.28   |
| 2000 | 2075 | 5.15   | 1454 | 4.71   | 1140 | 1.99   | 2610 | 3.86   | 1641    | 1.62   | 1109      | 5.11   | 10028         | 3.79   |
| 2001 | 2187 | 5.44   | 1527 | 5.05   | 1200 | 5.26   | 2740 | 4.98   | 1725    | 5.14   | 1170      | 5.48   | 10349         | 5.20   |
| 2002 | 2304 | 5.33   | 1602 | 4.95   | 1272 | 6.01   | 2911 | 6.23   | 1814    | 5.13   | 1234      | 5.48   | 11137         | 5.57   |
| 2003 | 2429 | 5.40   | 1684 | 5.06   | 1328 | 4.43   | 3088 | 6.08   | 1921    | 5.92   | 1302      | 5.52   | 11751         | 5.52   |
| 2004 | 2558 | 5.32   | 1767 | 4.97   | 1408 | 6.06   | 3268 | 5.85   | 2033    | 5.83   | 1373      | 5.47   | 12408         | 5.59   |
| 2005 | 2692 | 5.26   | 1855 | 4.95   | 1469 | 4.32   | 3476 | 6.35   | 2136    | 5.04   | 1447      | 5.40   | 13075         | 5.38   |
| 2006 | 2829 | 5.06   | 1943 | 4.75   | 1555 | 5.80   | 3678 | 5.80   | 2238    | 4.81   | 1523      | 5.24   | 13765         | 5.28   |
| 2007 | 2976 | 5.19   | 2038 | 4.91   | 1634 | 5.12   | 3894 | 5.89   | 2368    | 5.78   | 1605      | 5.38   | 14515         | 5.45   |
| 2008 | 3130 | 5.18   | 2137 | 4.84   | 1719 | 5.22   | 4101 | 5.30   | 2487    | 5.06   | 1691      | 5.33   | 15265         | 5.16   |
| 2009 | 3291 | 5.16   | 2243 | 4.96   | 1809 | 5.19   | 4362 | 6.37   | 2632    | 5.83   | 1783      | 5.44   | 16120         | 5.60   |
| 2010 | 3464 | 5.24   | 2353 | 4.92   | 1903 | 5.18   | 4630 | 6.16   | 2768    | 5.15   | 1879      | 5.44   | 16997         | 5.44   |
| 2011 | 3645 | 5.23   | 2468 | 4.90   | 2001 | 5.19   | 4915 | 6.15   | 2911    | 5.16   | 1982      | 5.43   | 17922         | 5.44   |

TASAS DE CREC.

|           |       |      |      |      |      |       |      |
|-----------|-------|------|------|------|------|-------|------|
| 1991-1995 | -1.08 | 1.18 | 0.78 | 2.55 | 3.00 | 11.66 | 2.24 |
| 1995-2000 | 5.29  | 5.17 | 2.67 | 4.14 | 2.05 | 5.26  | 4.10 |
| 2000-2005 | 5.35  | 5.00 | 5.21 | 5.90 | 5.41 | 5.47  | 5.45 |
| 2005-2011 | 5.18  | 4.88 | 5.28 | 5.94 | 5.30 | 5.38  | 5.40 |
| 1991-2000 | 2.41  | 3.38 | 1.83 | 3.43 | 2.47 | 8.06  | 3.27 |

27-Apr-92  
04:14 PM

CUADRO N. 30A

CONSUMO POR SUScriptor  
Kwh y Tasas de Crecimiento

| ANOS | EEB  | EPH (1) | CVC (2) | ICEL (3) | EADE Y CHOCO | CORELCA | SISTEMA TOTAL |
|------|------|---------|---------|----------|--------------|---------|---------------|
| 1990 | 3310 | 4526    | 3159    | 1951     | 3383         | 2496    | 2815          |
| 1991 | 3285 | 4265    | 3128    | 1961     | 3254         | 2484    | 2774          |
| 1992 | 3249 | 4226    | 3213    | 1956     | 3195         | 2562    | 2777          |
| 1993 | 3024 | 4012    | 3169    | 1896     | 3012         | 2553    | 2668          |
| 1994 | 2882 | 3859    | 3141    | 1882     | 2877         | 2560    | 2606          |
| 1995 | 2896 | 3878    | 3159    | 1916     | 2904         | 2571    | 2628          |
| 1996 | 2911 | 3898    | 3178    | 1953     | 2933         | 2583    | 2652          |
| 1997 | 2924 | 3916    | 3196    | 1986     | 2960         | 2594    | 2673          |
| 1998 | 2940 | 3939    | 3217    | 2026     | 2992         | 2608    | 2699          |
| 1999 | 2959 | 3965    | 3242    | 2072     | 3029         | 2624    | 2730          |
| 2000 | 2980 | 3994    | 3270    | 2125     | 3072         | 2641    | 2764          |
| 2001 | 3005 | 4028    | 3303    | 2187     | 3121         | 2662    | 2805          |
| 2002 | 3031 | 4064    | 3337    | 2251     | 3173         | 2683    | 2847          |
| 2003 | 3058 | 4101    | 3372    | 2318     | 3226         | 2706    | 2890          |
| 2004 | 3086 | 4139    | 3409    | 2388     | 3282         | 2729    | 2936          |
| 2005 | 3115 | 4179    | 3447    | 2460     | 3340         | 2753    | 2983          |
| 2006 | 3145 | 4221    | 3487    | 2535     | 3400         | 2778    | 3032          |
| 2007 | 3177 | 4264    | 3529    | 2613     | 3463         | 2804    | 3083          |
| 2008 | 3209 | 4309    | 3572    | 2695     | 3528         | 2832    | 3136          |
| 2009 | 3243 | 4356    | 3617    | 2779     | 3595         | 2860    | 3191          |
| 2010 | 3279 | 4404    | 3663    | 2867     | 3666         | 2889    | 3248          |
| 2011 | 3315 | 4455    | 3712    | 2958     | 3739         | 2920    | 3308          |

TASAS DE CREC

|           |       |       |      |       |       |      |       |
|-----------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|
| 1991-1995 | -3.10 | -2.35 | 0.24 | -0.57 | -2.80 | 0.87 | -1.34 |
| 1995-2000 | 0.57  | 0.59  | 0.69 | 2.09  | 1.13  | 0.54 | 1.01  |
| 2000-2005 | 0.89  | 0.91  | 1.06 | 2.97  | 1.69  | 0.83 | 1.53  |
| 2005-2011 | 1.05  | 1.07  | 1.24 | 3.12  | 1.90  | 0.98 | 1.74  |
| 1991-2000 | -1.08 | -0.73 | 0.49 | 0.90  | -0.64 | 0.69 | -0.04 |

- (1) : EPH SIN MUNICIPIOS  
(2) : CVC SIN AGUASBLANCA  
(3) : ICEL SIN ANTIOQUIA Y CHOCO

LIMITE INFERIOR DE LA PROYECCION

VARIABLES MACROECONOMICAS  
ESCENARIO DE PROYECCION

TASAS DE CRECIMIENTO

| ANO  | PIB<br>TOTAL | PIB<br>URBANO* | VA<br>COMERCIO** | VA<br>OFICIAL*** | VA<br>INDUSTRIA | PIB<br>PER-CAPITA |
|------|--------------|----------------|------------------|------------------|-----------------|-------------------|
| 1992 | 3.37         | 0.86           | 3.42             | 3.60             | 2.80            | 1.48              |
| 1993 | 2.36         | 2.36           | 2.73             | 2.74             | 3.93            | 0.50              |
| 1994 | 3.66         | 3.95           | 3.60             | 4.23             | 5.18            | 1.79              |
| 1995 | 3.28         | 4.42           | 3.32             | 3.77             | 4.71            | 1.43              |
| 1996 | 3.32         | 4.31           | 3.32             | 3.80             | 4.70            | 1.49              |
| 1997 | 3.03         | 3.87           | 3.10             | 3.45             | 4.16            | 1.22              |
| 1998 | 3.47         | 4.30           | 3.37             | 3.94             | 4.57            | 1.66              |
| 1999 | 3.76         | 4.45           | 3.53             | 4.25             | 4.75            | 1.96              |
| 2000 | 4.08         | 4.91           | 3.72             | 4.59             | 4.95            | 2.28              |
| 2001 | 4.50         | 4.50           | 3.99             | 5.04             | 5.50            | 2.71              |
| 2002 | 4.50         | 4.50           | 3.97             | 4.01             | 5.50            | 2.72              |
| 2003 | 4.50         | 4.50           | 3.95             | 4.99             | 5.50            | 2.73              |
| 2004 | 4.50         | 4.50           | 3.93             | 4.96             | 5.50            | 2.74              |
| 2005 | 4.50         | 4.50           | 3.92             | 4.94             | 5.50            | 2.75              |
| 2006 | 4.50         | 4.50           | 3.91             | 4.92             | 5.50            | 2.76              |
| 2007 | 4.50         | 4.50           | 3.89             | 4.90             | 5.50            | 2.77              |
| 2008 | 4.50         | 4.50           | 3.89             | 4.88             | 5.50            | 2.77              |
| 2009 | 4.50         | 4.50           | 3.88             | 4.86             | 5.50            | 2.78              |
| 2010 | 4.50         | 4.50           | 3.87             | 4.85             | 5.50            | 2.79              |
| 2011 | 4.50         | 4.50           | 3.87             | 4.83             | 5.50            | 2.79              |

FUENTE : ISA - DEEF

\*: PIB TOTAL - (PIB AGRICOLA+PIB CAFE AGR.+PIB MINERO)

\*\*: INCLUYE COMERCIO, TRANSPORTE, SERVICIOS FINANCIEROS Y SERVICIOS PERSONALES

\*\*\*: INCLUYE SERVICIOS PUBLICOS Y SERVICIOS DEL GOBIERNO

10-Apr-92  
11:07 AM

CUADRO N. 28

ESCENARIO DE PROYECCION

TARIFAS DE ENERGIA ELECTRICA  
TASAS DE CRECIMIENTO(\*)

| AÑO     | RESIDENCIAL |       |         |      |       |         | INDUSTRIAL |      |      |       |         |          | COMERCIAL |  |
|---------|-------------|-------|---------|------|-------|---------|------------|------|------|-------|---------|----------|-----------|--|
|         | EEB         | EPM   | ANT-CHO | CVC  | ICEL  | CORELCA | EEB        | EPM  | CVC  | ICEL  | CORELCA | NACIONAL |           |  |
| 1992    | 14.45       | 12.80 | 15.62   | 3.93 | 8.70  | 4.12    | 0.00       | 2.16 | 3.63 | 8.47  | 1.74    | 2.18     |           |  |
| 1993    | 18.47       | 14.64 | 17.41   | 4.67 | 10.06 | 4.68    | -21.18     | 0.00 | 0.00 | -2.23 | 0.00    | -15.80   |           |  |
| 1994    | 10.87       | 9.90  | 12.45   | 4.01 | 6.16  | 3.14    | 0.00       | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00     |           |  |
| 1995    | 0.00        | 0.00  | 0.00    | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00       | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00     |           |  |
| 1996    | 0.00        | 0.00  | 0.00    | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00       | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00     |           |  |
| 1997    | 0.00        | 0.00  | 0.00    | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00       | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00     |           |  |
| 1998    | 0.00        | 0.00  | 0.00    | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00       | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00     |           |  |
| 1999    | 0.00        | 0.00  | 0.00    | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00       | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00     |           |  |
| 2000-11 | 0.00        | 0.00  | 0.00    | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00       | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00    | 0.00     |           |  |

(\*) : TASAS DE CRECIMIENTO CALCULADAS SOBRE TARIFAS A JUNIO DE CADA AÑO

FUENTE : JNT. Junta Nacional de Tarifas de Servicios Públicos  
Proyecciones Tarifarias de Energía Eléctrica 1991 - 1994  
Documento JNT 1163. Septiembre de 1991

10-Apr-92  
11:08 AM

CUADRO No. 3B

PRECIOS DE SUSTITUTOS  
TASAS DE CRECIMIENTO

ESCENARIO DE PROYECCION

| AÑO     | NACIONAL                |                |        |                          |
|---------|-------------------------|----------------|--------|--------------------------|
|         | PETROLEO Y<br>DERIVADOS | GAS<br>NATURAL | CARBON | SUSTITUTO<br>RESIDENCIAL |
| 1992    | 3.00                    | 2.50           | 2.40   | 2.00                     |
| 1993    | 3.00                    | 2.50           | 2.40   | 2.00                     |
| 1994    | 3.00                    | 2.50           | 2.40   | 2.00                     |
| 1995    | 0.00                    | 0.00           | 0.00   | 0.00                     |
| 1996    | 0.00                    | 0.00           | 0.00   | 0.00                     |
| 1997    | 0.00                    | 0.00           | 0.00   | 0.00                     |
| 1998    | 0.00                    | 0.00           | 0.00   | 0.00                     |
| 1999    | 0.00                    | 0.00           | 0.00   | 0.00                     |
| 2000-11 | 0.00                    | 0.00           | 0.00   | 0.00                     |

FUENTE : A PARTIR DE POLITICAS DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA

10-Apr-92  
11:09 AM

CUADRO No.4B

ESCENARIO DE PROYECCION

VARIABLES DEMOGRAFICAS

| ANOS                    | POBLACION<br>No. | VIVIENDAS<br>No. | CUBRIMIENTO<br>% | SUSCRIPTORES<br>No. |
|-------------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------|
| 1991                    | 32842396         | 6785704          | 69.63%           | 4724852             |
| 1992                    | 33455473         | 6980459          | 70.23%           | 4902274             |
| 1993                    | 34074599         | 7179064          | 71.06%           | 5101615             |
| 1994                    | 34699926         | 7381608          | 71.75%           | 5296271             |
| 1995                    | 35331608         | 7588184          | 72.32%           | 5487409             |
| 1996                    | 35969804         | 7798886          | 72.78%           | 5676070             |
| 1997                    | 36614671         | 8013811          | 73.16%           | 5863165             |
| 1998                    | 37266374         | 8233058          | 73.48%           | 6049491             |
| 1999                    | 37925076         | 8456729          | 73.74%           | 6235734             |
| 2000                    | 38590946         | 8684929          | 73.95%           | 6422494             |
| 2001                    | 39264154         | 8917766          | 74.12%           | 6610288             |
| 2002                    | 39944874         | 9155349          | 74.27%           | 6799567             |
| 2003                    | 40633282         | 9397792          | 74.39%           | 6990725             |
| 2004                    | 41329559         | 9645212          | 74.48%           | 7184111             |
| 2005                    | 42033886         | 9897728          | 74.56%           | 7380033             |
| 2006                    | 42746449         | 10155463         | 74.63%           | 7578768             |
| 2007                    | 43467438         | 10418542         | 74.68%           | 7780563             |
| 2008                    | 44197045         | 10687097         | 74.72%           | 7985647             |
| 2009                    | 44936117         | 10960920         | 74.76%           | 8193979             |
| 2010                    | 45685342         | 11240553         | 74.78%           | 8406046             |
| 2011                    | 46444609         | 11526301         | 74.80%           | 8622163             |
| TASAS DE<br>CRECIMIENTO |                  |                  |                  |                     |
| 1991-1995               | 1.84             | 2.83             | 0.95             | 3.81                |
| 1995-2000               | 1.78             | 2.74             | 0.45             | 3.20                |
| 2000-2005               | 1.72             | 2.65             | 0.17             | 2.82                |
| 2005-2011               | 1.68             | 2.57             | 0.05             | 2.63                |
| 1991-2000               | 1.81             | 2.78             | 0.67             | 3.47                |

FUENTE: ISA, DEEF  
MODELO DEMOGRAFICO

10-Apr-92  
11:10 AM

CUADRO No. 5B

ESCENARIO DE PROYECCION  
POBLACION

| AÑOS                    | EER     | EPM     | CVC     | ICEL     | ANT Y CHD | CORELCA  | TOTAL    |
|-------------------------|---------|---------|---------|----------|-----------|----------|----------|
| 1991                    | 5971887 | 2604059 | 3482553 | 11509953 | 2316262   | 6957682  | 32842396 |
| 1992                    | 6138935 | 2664502 | 3553579 | 11651286 | 2346622   | 7100548  | 33455473 |
| 1993                    | 6308955 | 2726262 | 3626013 | 11791750 | 2376762   | 7244858  | 34074599 |
| 1994                    | 6482003 | 2789369 | 3699881 | 11931355 | 2406682   | 7390636  | 34699926 |
| 1995                    | 6658137 | 2853852 | 3775213 | 12070113 | 2436385   | 7537909  | 35331608 |
| 1996                    | 6837416 | 2919742 | 3852038 | 12208036 | 2465871   | 7686701  | 35969804 |
| 1997                    | 7019899 | 2987069 | 3930386 | 12345134 | 2495142   | 7837041  | 36614671 |
| 1998                    | 7205647 | 3055867 | 4010289 | 12481418 | 2524200   | 7988953  | 37266374 |
| 1999                    | 7394722 | 3126167 | 4091777 | 12616898 | 2553046   | 8142466  | 37925076 |
| 2000                    | 7587187 | 3198002 | 4174882 | 12751586 | 2581683   | 8297607  | 38590946 |
| 2001                    | 7783105 | 3271407 | 4259637 | 12885491 | 2610110   | 8454404  | 39264154 |
| 2002                    | 7982544 | 3346416 | 4346075 | 13018623 | 2638330   | 8612886  | 39944874 |
| 2003                    | 8185569 | 3423066 | 4434230 | 13150992 | 2666344   | 8773081  | 40633282 |
| 2004                    | 8392249 | 3501392 | 4524136 | 13282608 | 2694154   | 8935020  | 41329559 |
| 2005                    | 8602652 | 3581431 | 4615830 | 13413480 | 2721761   | 9098731  | 42033886 |
| 2006                    | 8816850 | 3663222 | 4709347 | 13543617 | 2749167   | 9264246  | 42746449 |
| 2007                    | 9034914 | 3746803 | 4804724 | 13673029 | 2776372   | 9431596  | 43467438 |
| 2008                    | 9256918 | 3832214 | 4901998 | 13801725 | 2803379   | 9600811  | 44197045 |
| 2009                    | 9483713 | 3919589 | 5001018 | 13930081 | 2830011   | 9771705  | 44936117 |
| 2010                    | 9715116 | 4008956 | 5102039 | 14058238 | 2856330   | 9944665  | 45685342 |
| 2011                    | 9951193 | 4100360 | 5204590 | 14186167 | 2882608   | 10119691 | 46444609 |
| TASAS DE<br>CRECIMIENTO |         |         |         |          |           |          |          |
| 1991-1995               | 2.76    | 2.32    | 2.04    | 1.20     | 1.27      | 2.02     | 1.84     |
| 1995-2000               | 2.65    | 2.30    | 2.03    | 1.10     | 1.17      | 1.94     | 1.78     |
| 2000-2005               | 2.54    | 2.29    | 2.03    | 1.02     | 1.06      | 1.86     | 1.72     |
| 2005-2011               | 2.46    | 2.28    | 2.02    | 0.94     | 0.96      | 1.79     | 1.68     |
| 1991-2000               | 2.70    | 2.31    | 2.04    | 1.14     | 1.21      | 1.98     | 1.81     |

FUENTE: ISA, DEEF  
MODELO DEMOGRAFICO

ESCENARIO DE PROYECCION  
VIVIENDAS

| AÑOS                    | EER     | EPM    | CVC     | ICEL    | ANT Y CHO | CORELCA | TOTAL    |
|-------------------------|---------|--------|---------|---------|-----------|---------|----------|
| 1991                    | 1304460 | 539869 | 664505  | 2436737 | 602140    | 1237993 | 6785704  |
| 1992                    | 1346530 | 556744 | 680660  | 2500825 | 623447    | 1272254 | 6980459  |
| 1993                    | 1389214 | 573937 | 697168  | 2566404 | 645251    | 1307090 | 7179064  |
| 1994                    | 1432522 | 591456 | 714036  | 2633515 | 667564    | 1342516 | 7381608  |
| 1995                    | 1476464 | 609305 | 731272  | 2702200 | 690397    | 1378547 | 7588184  |
| 1996                    | 1521049 | 627492 | 748886  | 2772501 | 713763    | 1415196 | 7798886  |
| 1997                    | 1566289 | 646023 | 766884  | 2844463 | 737673    | 1452479 | 8013811  |
| 1998                    | 1612194 | 664904 | 785276  | 2918132 | 762140    | 1490412 | 8233058  |
| 1999                    | 1658773 | 684144 | 804071  | 2993555 | 787176    | 1529010 | 8456729  |
| 2000                    | 1706038 | 703748 | 823278  | 3070780 | 812794    | 1568291 | 8684929  |
| 2001                    | 1754000 | 723724 | 842907  | 3149856 | 839008    | 1608270 | 8917766  |
| 2002                    | 1802669 | 744080 | 862966  | 3230835 | 865832    | 1648967 | 9155349  |
| 2003                    | 1852057 | 764821 | 883465  | 3313771 | 893278    | 1690400 | 9397792  |
| 2004                    | 1902175 | 785957 | 904415  | 3398717 | 921362    | 1732587 | 9645212  |
| 2005                    | 1953035 | 807494 | 925826  | 3485729 | 950098    | 1775547 | 9897728  |
| 2006                    | 2004648 | 829441 | 947708  | 3574865 | 979500    | 1819301 | 10155463 |
| 2007                    | 2057027 | 851805 | 970071  | 3666185 | 1009584   | 1863871 | 10418542 |
| 2008                    | 2110183 | 874595 | 992928  | 3759750 | 1040365   | 1909276 | 10687097 |
| 2009                    | 2163993 | 897859 | 1016262 | 3855247 | 1071888   | 1955671 | 10960920 |
| 2010                    | 2218525 | 921563 | 1040144 | 3953171 | 1104152   | 2002999 | 11240553 |
| 2011                    | 2273988 | 945708 | 1064587 | 4053581 | 1137166   | 2051271 | 11526301 |
| TASAS DE<br>CRECIMIENTO |         |        |         |         |           |         |          |
| 1991-1995               | 3.14    | 3.07   | 2.42    | 2.62    | 3.48      | 2.72    | 2.83     |
| 1995-2000               | 2.93    | 2.92   | 2.40    | 2.59    | 3.32      | 2.61    | 2.74     |
| 2000-2005               | 2.74    | 2.79   | 2.38    | 2.57    | 3.17      | 2.51    | 2.65     |
| 2005-2011               | 2.57    | 2.67   | 2.35    | 2.55    | 3.04      | 2.44    | 2.57     |
| 1991-2000               | 3.03    | 2.99   | 2.41    | 2.60    | 3.39      | 2.66    | 2.78     |

FUENTE: ISA, DEEF  
MODELO DEMOGRAFICO

10-Apr-92  
11:14 AM

CUADRO NO. 7B

ESCENARIO DE PROYECCION  
CUBRIMIENTO

| ANOS                    | EEB    | EPM    | CVC    | ICEL   | ANT Y CHO | CORELCA | TOTAL  |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|-----------|---------|--------|
| 1991                    | 74.28% | 92.18% | 80.45% | 68.01% | 50.23%    | 61.70%  | 69.63% |
| 1992                    | 74.65% | 93.07% | 80.59% | 68.36% | 51.35%    | 62.94%  | 70.23% |
| 1993                    | 75.51% | 93.95% | 81.41% | 69.01% | 52.26%    | 64.09%  | 71.06% |
| 1994                    | 76.24% | 94.68% | 82.09% | 69.50% | 52.99%    | 65.10%  | 71.75% |
| 1995                    | 76.86% | 95.28% | 82.64% | 69.87% | 53.58%    | 66.00%  | 72.32% |
| 1996                    | 77.38% | 95.78% | 83.09% | 70.15% | 54.04%    | 66.79%  | 72.78% |
| 1997                    | 77.81% | 96.18% | 83.46% | 70.36% | 54.41%    | 67.48%  | 73.16% |
| 1998                    | 78.18% | 96.52% | 83.75% | 70.52% | 54.71%    | 68.09%  | 73.48% |
| 1999                    | 78.48% | 96.79% | 83.99% | 70.64% | 54.94%    | 68.62%  | 73.74% |
| 2000                    | 78.74% | 97.01% | 84.19% | 70.73% | 55.12%    | 69.08%  | 73.95% |
| 2001                    | 78.95% | 97.20% | 84.34% | 70.80% | 55.26%    | 69.48%  | 74.12% |
| 2002                    | 79.13% | 97.34% | 84.47% | 70.85% | 55.38%    | 69.82%  | 74.27% |
| 2003                    | 79.28% | 97.47% | 84.57% | 70.89% | 55.46%    | 70.12%  | 74.39% |
| 2004                    | 79.40% | 97.57% | 84.66% | 70.92% | 55.53%    | 70.38%  | 74.48% |
| 2005                    | 79.50% | 97.65% | 84.72% | 70.94% | 55.59%    | 70.61%  | 74.56% |
| 2006                    | 79.58% | 97.71% | 84.78% | 70.95% | 55.63%    | 70.80%  | 74.63% |
| 2007                    | 79.66% | 97.77% | 84.82% | 70.96% | 55.66%    | 70.97%  | 74.68% |
| 2008                    | 79.71% | 97.81% | 84.86% | 70.97% | 55.69%    | 71.11%  | 74.72% |
| 2009                    | 79.76% | 97.84% | 84.88% | 70.98% | 55.71%    | 71.24%  | 74.76% |
| 2010                    | 79.80% | 97.87% | 84.91% | 70.99% | 55.72%    | 71.35%  | 74.78% |
| 2011                    | 79.84% | 97.90% | 84.92% | 70.99% | 55.73%    | 71.44%  | 74.80% |
| TASAS DE<br>CRECIMIENTO |        |        |        |        |           |         |        |
| 1991-1995               | 0.86   | 0.83   | 0.67   | 0.68   | 1.63      | 1.70    | 0.95   |
| 1995-2000               | 0.48   | 0.36   | 0.37   | 0.25   | 0.57      | 0.92    | 0.45   |
| 2000-2005               | 0.19   | 0.13   | 0.13   | 0.06   | 0.17      | 0.44    | 0.17   |
| 2005-2011               | 0.07   | 0.04   | 0.04   | 0.01   | 0.04      | 0.19    | 0.05   |
| 1991-2000               | 0.65   | 0.57   | 0.51   | 0.44   | 1.04      | 1.26    | 0.67   |

FUENTE: ISA, DEEF

10-Apr-92  
11:13 AM

CUADRO No. 8B

ESCENARIO DE PROYECCION  
NUMERO DE SUSCRIPTORES

| ANOS                    | EEB     | EPM    | CVC    | ICEL    | ANT Y CHO | CORELCA | TOTAL   |
|-------------------------|---------|--------|--------|---------|-----------|---------|---------|
| 1991                    | 968995  | 497660 | 534627 | 1657278 | 302442    | 763850  | 4724852 |
| 1992                    | 1005131 | 518139 | 548513 | 1709558 | 320125    | 800808  | 4902274 |
| 1993                    | 1048980 | 539203 | 567566 | 1771000 | 337190    | 837676  | 5101615 |
| 1994                    | 1092151 | 559979 | 586126 | 1830270 | 353744    | 874001  | 5296271 |
| 1995                    | 1134759 | 580548 | 604316 | 1888073 | 369895    | 909818  | 5487409 |
| 1996                    | 1176923 | 600987 | 622242 | 1944991 | 385749    | 945179  | 5676070 |
| 1997                    | 1218754 | 621365 | 640003 | 2001498 | 401405    | 980141  | 5863165 |
| 1998                    | 1260360 | 641745 | 657684 | 2057980 | 416951    | 1014771 | 6049491 |
| 1999                    | 1301841 | 662183 | 675360 | 2114748 | 432466    | 1049137 | 6235734 |
| 2000                    | 1343287 | 682730 | 693095 | 2172054 | 448017    | 1083311 | 6422494 |
| 2001                    | 1384783 | 703430 | 710945 | 2230103 | 463664    | 1117362 | 6610288 |
| 2002                    | 1426404 | 724323 | 728960 | 2289062 | 479457    | 1151361 | 6799567 |
| 2003                    | 1468218 | 745443 | 747183 | 2349070 | 495439    | 1185372 | 6990725 |
| 2004                    | 1510286 | 766822 | 765649 | 2410244 | 511648    | 1219461 | 7184111 |
| 2005                    | 1552663 | 788487 | 784393 | 2472685 | 528116    | 1253689 | 7380033 |
| 2006                    | 1595398 | 810463 | 803441 | 2536480 | 544871    | 1288113 | 7578768 |
| 2007                    | 1638536 | 832772 | 822821 | 2601708 | 561938    | 1322789 | 7780563 |
| 2008                    | 1682114 | 855434 | 842555 | 2668438 | 579338    | 1357768 | 7985647 |
| 2009                    | 1726061 | 878508 | 862641 | 2736471 | 597107    | 1393192 | 8193979 |
| 2010                    | 1770454 | 901967 | 883148 | 2806172 | 615253    | 1429050 | 8406046 |
| 2011                    | 1815478 | 925821 | 904097 | 2877599 | 633789    | 1465379 | 8622163 |
| TASAS DE<br>CRECIMIENTO |         |        |        |         |           |         |         |
| 1991-1995               | 4.03    | 3.93   | 3.11   | 3.31    | 5.16      | 4.47    | 3.81    |
| 1995-2000               | 3.43    | 3.30   | 2.78   | 2.84    | 3.91      | 3.55    | 3.20    |
| 2000-2005               | 2.94    | 2.92   | 2.51   | 2.63    | 3.34      | 2.96    | 2.82    |
| 2005-2011               | 2.64    | 2.71   | 2.40   | 2.56    | 3.09      | 2.63    | 2.63    |
| 1991-2000               | 3.70    | 3.58   | 2.93   | 3.05    | 4.46      | 3.96    | 3.47    |

FUENTE: ISA, DEEF

28-Apr-92  
08:59 AM

CUADRO No. 98

OTRAS VENTAS DE ENERGIA ELECTRICA  
PROYECCION DE REFERENCIA  
GMH

|      | EPH   | CVC        |       |          | ICEL       | CORELCA |        | ISA      | TOTAL       |       |           |       |
|------|-------|------------|-------|----------|------------|---------|--------|----------|-------------|-------|-----------|-------|
|      | METRO | MUNICIPIOS | TOTAL | PRODESAL | AGUABLANCA | TOTAL   | PROPAL | CERREJON | CERRONATOSO | TOTAL | ECOPETROL | TOTAL |
| 1991 | 0     | 119        | 119   | 51       | 103        | 154     | 15     | 150      | 436         | 586   | 126       | 1000  |
| 1992 | 0     | 127        | 127   | 50       | 135        | 185     | 48     | 153      | 426         | 579   | 115       | 1054  |
| 1993 | 0     | 132        | 132   | 50       | 137        | 187     | 84     | 153      | 434         | 587   | 108       | 1098  |
| 1994 | 0     | 137        | 137   | 50       | 136        | 186     | 84     | 157      | 438         | 595   | 108       | 1110  |
| 1995 | 0     | 142        | 142   | 50       | 136        | 186     | 84     | 164      | 440         | 604   | 108       | 1124  |
| 1996 | 91    | 147        | 238   | 50       | 137        | 187     | 84     | 173      | 440         | 613   | 108       | 1230  |
| 1997 | 96    | 152        | 248   | 50       | 138        | 188     | 84     | 173      | 440         | 613   | 108       | 1241  |
| 1998 | 100   | 157        | 257   | 50       | 138        | 188     | 84     | 173      | 440         | 613   | 108       | 1250  |
| 1999 | 105   | 162        | 267   | 50       | 139        | 189     | 84     | 173      | 440         | 613   | 108       | 1261  |
| 2000 | 109   | 167        | 276   | 50       | 140        | 190     | 84     | 173      | 440         | 613   | 108       | 1271  |
| 2001 | 114   | 172        | 286   | 50       | 141        | 191     | 84     | 173      | 440         | 613   | 108       | 1282  |
| 2002 | 119   | 177        | 296   | 50       | 142        | 192     | 84     | 173      | 440         | 613   | 108       | 1293  |
| 2003 | 125   | 182        | 307   | 50       | 143        | 193     | 84     | 173      | 440         | 613   | 108       | 1305  |
| 2004 | 131   | 186        | 317   | 50       | 144        | 194     | 84     | 173      | 440         | 613   | 108       | 1316  |
| 2005 | 137   | 191        | 328   | 50       | 146        | 196     | 84     | 173      | 440         | 613   | 108       | 1329  |
| 2006 | 143   | 196        | 339   | 50       | 147        | 197     | 84     | 173      | 440         | 613   | 108       | 1341  |
| 2007 | 150   | 201        | 351   | 50       | 148        | 198     | 84     | 173      | 440         | 613   | 108       | 1354  |
| 2008 | 157   | 206        | 363   | 50       | 149        | 199     | 84     | 173      | 440         | 613   | 108       | 1367  |
| 2009 | 164   | 211        | 375   | 50       | 151        | 201     | 84     | 173      | 440         | 613   | 108       | 1381  |
| 2010 | 172   | 216        | 388   | 50       | 152        | 202     | 84     | 173      | 440         | 613   | 108       | 1395  |
| 2011 | 179   | 221        | 400   | 50       | 153        | 203     | 84     | 173      | 440         | 613   | 108       | 1408  |

28-Apr-92  
09:01 AM

CUADRO N. 10B

PERDIDAS Y RECUPERACION DE PERDIDAS POR SISTEMAS  
PORCENTAJES

ESCENARIO DE PROYECCION

|      | EEB      |       | EPM      |       | CVC      |       | ICEL     |       | CORELCA  |       | ISA Y CHB |       | SISTEMA TOTAL |       |
|------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|-----------|-------|---------------|-------|
|      | PERDIDAS | RPN   | PERDIDAS | RPN   | PERDIDAS | RPN   | PERDIDAS | RPN   | PERDIDAS | RPN   | PERDIDAS  | RPN   | PERDIDAS      | RPN   |
| 1992 | 19.40%   | 1.00% | 17.99%   | 0.90% | 17.60%   | 1.10% | 19.44%   | 0.80% | 19.40%   | 1.20% | 1.65%     | 0.00% | 20.17%        | 0.95% |
| 1993 | 18.00%   | 2.20% | 17.50%   | 1.60% | 17.00%   | 1.30% | 19.19%   | 0.90% | 19.20%   | 1.50% | 1.90%     | 0.00% | 19.78%        | 1.45% |
| 1994 | 16.50%   | 3.70% | 17.50%   | 1.60% | 16.60%   | 1.30% | 18.75%   | 1.00% | 18.80%   | 1.90% | 1.90%     | 0.00% | 19.19%        | 1.89% |
| 1995 | 16.50%   | 3.70% | 17.50%   | 1.60% | 16.30%   | 1.50% | 18.52%   | 1.10% | 18.50%   | 2.20% | 2.00%     | 0.00% | 19.11%        | 2.00% |
| 1996 | 16.50%   | 3.70% | 17.50%   | 1.60% | 16.00%   | 1.80% | 18.08%   | 1.20% | 18.10%   | 2.60% | 2.00%     | 0.00% | 18.88%        | 2.14% |
| 1997 | 16.50%   | 3.70% | 17.50%   | 1.60% | 15.60%   | 2.20% | 17.86%   | 1.30% | 17.60%   | 2.90% | 2.00%     | 0.00% | 18.68%        | 2.28% |
| 1998 | 16.50%   | 3.70% | 17.50%   | 1.60% | 15.30%   | 2.50% | 17.56%   | 1.40% | 17.20%   | 3.20% | 2.00%     | 0.00% | 18.49%        | 2.41% |
| 1999 | 16.50%   | 3.70% | 17.50%   | 1.60% | 15.00%   | 2.80% | 17.40%   | 1.50% | 16.70%   | 3.60% | 2.00%     | 0.00% | 18.31%        | 2.55% |
| 2000 | 16.50%   | 3.70% | 17.50%   | 1.60% | 14.60%   | 3.10% | 17.08%   | 1.60% | 16.20%   | 4.00% | 2.00%     | 0.00% | 18.08%        | 2.69% |
| 2001 | 16.50%   | 3.70% | 17.50%   | 1.60% | 14.60%   | 3.10% | 16.89%   | 1.60% | 16.20%   | 4.00% | 2.00%     | 0.00% | 18.03%        | 2.69% |
| 2002 | 16.50%   | 3.70% | 17.50%   | 1.60% | 14.70%   | 3.10% | 16.88%   | 1.60% | 16.20%   | 4.10% | 2.00%     | 0.00% | 18.05%        | 2.71% |
| 2003 | 16.50%   | 3.70% | 17.50%   | 1.60% | 14.60%   | 3.10% | 16.85%   | 1.60% | 16.30%   | 4.10% | 2.00%     | 0.00% | 18.05%        | 2.71% |
| 2004 | 16.50%   | 3.70% | 17.50%   | 1.60% | 14.70%   | 3.10% | 16.80%   | 1.60% | 16.40%   | 4.10% | 2.00%     | 0.00% | 18.07%        | 2.70% |
| 2005 | 16.50%   | 3.70% | 17.50%   | 1.60% | 14.60%   | 3.10% | 16.82%   | 1.60% | 16.40%   | 4.10% | 2.00%     | 0.00% | 18.07%        | 2.70% |
| 2006 | 16.50%   | 3.70% | 17.50%   | 1.60% | 14.70%   | 3.10% | 16.79%   | 1.60% | 16.40%   | 4.10% | 2.00%     | 0.00% | 18.07%        | 2.70% |
| 2007 | 16.50%   | 3.70% | 17.50%   | 1.60% | 14.70%   | 3.10% | 16.76%   | 1.60% | 16.50%   | 4.10% | 2.00%     | 0.00% | 18.08%        | 2.70% |
| 2008 | 16.50%   | 3.70% | 17.50%   | 1.60% | 14.70%   | 3.20% | 16.66%   | 1.60% | 16.50%   | 4.20% | 2.00%     | 0.00% | 18.06%        | 2.73% |
| 2009 | 16.50%   | 3.70% | 17.50%   | 1.60% | 14.70%   | 3.20% | 16.69%   | 1.60% | 16.60%   | 4.20% | 2.00%     | 0.00% | 18.09%        | 2.73% |
| 2010 | 16.50%   | 3.70% | 17.50%   | 1.60% | 14.70%   | 3.20% | 16.69%   | 1.60% | 16.60%   | 4.20% | 2.00%     | 0.00% | 18.09%        | 2.72% |
| 2011 | 16.50%   | 3.70% | 17.50%   | 1.60% | 14.70%   | 3.20% | 16.69%   | 1.60% | 16.60%   | 4.20% | 2.00%     | 0.00% | 18.09%        | 2.72% |

FUENTE : ISA - OFICINA DE PLANEACION

28-Apr-92  
09:02 AM

CUADRO No. 11B

CONSUMO PROPIO  
PORCENTAJES

ESCENARIO DE PROYECCION

|      | EEB   | EPM   | CVC   | ICEL  | CORELCA | ISA Y CHR | SISTEMA<br>TOTAL |
|------|-------|-------|-------|-------|---------|-----------|------------------|
| 1992 | 1.40% | 0.35% | 0.94% | 1.68% | 4.92%   | 0.18%     | 2.04%            |
| 1993 | 1.50% | 0.35% | 0.88% | 1.75% | 4.77%   | 0.25%     | 2.12%            |
| 1994 | 1.55% | 0.30% | 0.85% | 1.70% | 4.62%   | 0.30%     | 2.14%            |
| 1995 | 1.55% | 0.30% | 0.83% | 1.68% | 4.56%   | 0.30%     | 2.12%            |
| 1996 | 1.60% | 0.30% | 0.80% | 1.65% | 4.48%   | 0.29%     | 2.09%            |
| 1997 | 1.55% | 0.30% | 0.77% | 1.60% | 4.38%   | 0.28%     | 2.03%            |
| 1998 | 1.50% | 0.30% | 0.75% | 1.56% | 4.30%   | 0.27%     | 1.98%            |
| 1999 | 1.45% | 0.30% | 0.72% | 1.51% | 4.20%   | 0.26%     | 1.92%            |
| 2000 | 1.40% | 0.30% | 0.70% | 1.47% | 4.12%   | 0.25%     | 1.87%            |
| 2001 | 1.35% | 0.30% | 0.67% | 1.42% | 4.02%   | 0.24%     | 1.81%            |
| 2002 | 1.30% | 0.30% | 0.64% | 1.37% | 3.87%   | 0.23%     | 1.74%            |
| 2003 | 1.25% | 0.30% | 0.61% | 1.30% | 3.77%   | 0.22%     | 1.68%            |
| 2004 | 1.20% | 0.30% | 0.59% | 1.23% | 3.65%   | 0.21%     | 1.61%            |
| 2005 | 1.15% | 0.30% | 0.56% | 1.18% | 3.55%   | 0.20%     | 1.56%            |
| 2006 | 1.10% | 0.30% | 0.53% | 1.12% | 3.39%   | 0.20%     | 1.49%            |
| 2007 | 1.05% | 0.30% | 0.50% | 1.06% | 3.29%   | 0.20%     | 1.44%            |
| 2008 | 1.05% | 0.30% | 0.50% | 1.01% | 3.17%   | 0.20%     | 1.41%            |
| 2009 | 0.95% | 0.30% | 0.47% | 0.96% | 3.07%   | 0.20%     | 1.35%            |
| 2010 | 0.95% | 0.30% | 0.47% | 0.96% | 3.07%   | 0.20%     | 1.35%            |
| 2011 | 0.95% | 0.30% | 0.47% | 0.96% | 3.07%   | 0.20%     | 1.35%            |

FUENTE : ISA - OFICINA DE PLANEACION

SISTEMA TOTAL  
VENTAS SECTORIALES Y DEMANDA TOTAL  
GWh Y Tasas de Crecimiento

|      | RESIDENCIAL | INDUSTRIAL | COMERCIAL | OFICIAL | AL.PUBLICO | OTR VENTAS | TOTAL VENTAS | REC.PERDIDAS | VTAS CON RPN | CONS.PROPIO | PERDIDAS | DEMANDA |
|------|-------------|------------|-----------|---------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------|---------|
| 1990 | 12622       | 7266       | 2624      | 1788    | 845        | 920        | 26045        | 0            | 26045        | 649         | 7386     | 34080   |
| 1991 | 13109       | 7892       | 2759      | 1886    | 915        | 1000       | 27360        | 0            | 27360        | 715         | 7509     | 35584   |
| 1992 | 13843       | 8125       | 2917      | 1887    | 968        | 1054       | 28794        | 356          | 29150        | 764         | 7558     | 37472   |
| 1993 | 13805       | 8688       | 3137      | 1939    | 1001       | 1098       | 29669        | 562          | 30230        | 821         | 7657     | 38708   |
| 1994 | 13957       | 9279       | 3269      | 2021    | 1041       | 1110       | 30677        | 756          | 31433        | 854         | 7665     | 39952   |
| 1995 | 14540       | 9905       | 3400      | 2097    | 1085       | 1124       | 32151        | 838          | 32989        | 886         | 8003     | 41878   |
| 1996 | 15126       | 10548      | 3532      | 2176    | 1129       | 1230       | 33741        | 942          | 34682        | 916         | 8285     | 43883   |
| 1997 | 15699       | 11222      | 3661      | 2251    | 1172       | 1241       | 35246        | 1046         | 36291        | 928         | 8547     | 45766   |
| 1998 | 16301       | 11946      | 3799      | 2339    | 1218       | 1250       | 36853        | 1151         | 38004        | 944         | 8831     | 47779   |
| 1999 | 16928       | 12717      | 3943      | 2438    | 1266       | 1261       | 38552        | 1274         | 39826        | 957         | 9140     | 49924   |
| 2000 | 17586       | 13484      | 4094      | 2548    | 1318       | 1271       | 40301        | 1403         | 41704        | 972         | 9418     | 52094   |
| 2001 | 18288       | 14393      | 4254      | 2676    | 1370       | 1282       | 42262        | 1469         | 43731        | 986         | 9837     | 54554   |
| 2002 | 19009       | 15332      | 4418      | 2809    | 1423       | 1293       | 44283        | 1548         | 45832        | 995         | 10312    | 57138   |
| 2003 | 19753       | 16377      | 4585      | 2947    | 1477       | 1305       | 46445        | 1621         | 48066        | 1004        | 10806    | 59877   |
| 2004 | 20520       | 17462      | 4756      | 3092    | 1533       | 1316       | 48880        | 1697         | 50378        | 1011        | 11333    | 62722   |
| 2005 | 21313       | 18602      | 4931      | 3244    | 1591       | 1329       | 51009        | 1776         | 52785        | 1020        | 11862    | 65668   |
| 2006 | 22133       | 19719      | 5109      | 3402    | 1651       | 1341       | 53356        | 1854         | 55210        | 1024        | 12404    | 68638   |
| 2007 | 22983       | 20979      | 5292      | 3568    | 1713       | 1354       | 55889        | 1940         | 57829        | 1035        | 12994    | 71858   |
| 2008 | 23864       | 22279      | 5479      | 3741    | 1776       | 1367       | 58506        | 2053         | 60559        | 1056        | 13577    | 75192   |
| 2009 | 24777       | 23731      | 5670      | 3921    | 1842       | 1381       | 61322        | 2149         | 63471        | 1060        | 14246    | 78777   |
| 2010 | 25725       | 25239      | 5866      | 4110    | 1910       | 1395       | 64245        | 2250         | 66495        | 1110        | 14926    | 82531   |
| 2011 | 26710       | 26835      | 6068      | 4307    | 1980       | 1408       | 67308        | 2355         | 69663        | 1162        | 15638    | 86463   |

TASAS DE CREC.

|           |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|
| 1991-1995 | 2.62 | 6.53 | 5.36 | 2.68 | 4.36 | 2.99 | 4.12 |       | 4.79 | 5.51 | 1.61 | 4.16 |
| 1995-2000 | 3.88 | 6.36 | 3.78 | 3.98 | 3.98 | 2.49 | 4.62 | 10.86 | 4.80 | 1.87 | 3.31 | 4.46 |
| 2000-2005 | 3.92 | 6.65 | 3.79 | 4.94 | 3.84 | 0.89 | 4.83 | 4.82  | 4.83 | 0.97 | 4.72 | 4.74 |
| 2005-2011 | 3.83 | 6.30 | 3.52 | 4.84 | 3.71 | 0.97 | 4.73 | 4.82  | 4.73 | 2.20 | 4.71 | 4.69 |
| 1991-2000 | 3.32 | 6.44 | 4.48 | 3.40 | 4.15 | 2.71 | 4.40 |       | 4.80 | 3.47 | 2.55 | 4.33 |

EEB PROPIO  
VENTAS SECTORIALES Y DEMANDA  
GWh Y Tasas de Crecimiento

|      | RESIDENCIAL | INDUSTRIAL | COMERCIAL | OFICIAL | AL.PUBLICO | TOT VENTAS | REC.PERDIO VTA CON RPN. | CONS.PROPIO | PERDIDAS | DEMANDA |
|------|-------------|------------|-----------|---------|------------|------------|-------------------------|-------------|----------|---------|
| 1990 | 3038        | 1870       | 625       | 371     | 242        | 6145       | 0                       | 83          | 1848     | 8076    |
| 1991 | 3183        | 1918       | 693       | 452     | 279        | 6525       | 6.18                    | 121         | 1674     | 8320    |
| 1992 | 3324        | 2003       | 724       | 472     | 292        | 6814       | 4.43                    | 122         | 1690     | 8713    |
| 1993 | 3223        | 2144       | 773       | 481     | 300        | 6921       | 1.56                    | 133         | 1591     | 8839    |
| 1994 | 3191        | 2292       | 800       | 498     | 310        | 7091       | 2.46                    | 140         | 1495     | 9062    |
| 1995 | 3325        | 2449       | 827       | 513     | 320        | 7434       | 4.84                    | 147         | 1568     | 9500    |
| 1996 | 3459        | 2611       | 853       | 528     | 331        | 7782       | 4.68                    | 159         | 1642     | 9951    |
| 1997 | 3590        | 2781       | 879       | 542     | 341        | 8133       | 4.51                    | 161         | 1715     | 10394   |
| 1998 | 3725        | 2964       | 905       | 559     | 352        | 8506       | 4.58                    | 163         | 1792     | 10863   |
| 1999 | 3863        | 3158       | 934       | 578     | 364        | 8897       | 4.60                    | 165         | 1874     | 11356   |
| 2000 | 4005        | 3353       | 963       | 599     | 376        | 9296       | 4.49                    | 166         | 1957     | 11858   |
| 2001 | 4153        | 3582       | 994       | 625     | 388        | 9742       | 4.79                    | 168         | 2049     | 12418   |
| 2002 | 4303        | 3820       | 1025      | 651     | 401        | 10200      | 4.70                    | 169         | 2144     | 12994   |
| 2003 | 4455        | 4085       | 1057      | 678     | 413        | 10689      | 4.79                    | 170         | 2245     | 13608   |
| 2004 | 4611        | 4361       | 1089      | 706     | 426        | 11193      | 4.72                    | 171         | 2350     | 14241   |
| 2005 | 4771        | 4651       | 1122      | 734     | 439        | 11717      | 4.68                    | 171         | 2458     | 14897   |
| 2006 | 4934        | 4935       | 1155      | 764     | 453        | 12241      | 4.47                    | 171         | 2566     | 15554   |
| 2007 | 5101        | 5256       | 1188      | 795     | 467        | 12807      | 4.62                    | 171         | 2683     | 16262   |
| 2008 | 5272        | 5588       | 1222      | 827     | 481        | 13390      | 4.55                    | 179         | 2805     | 17003   |
| 2009 | 5447        | 5959       | 1256      | 860     | 495        | 14017      | 4.69                    | 169         | 2933     | 17777   |
| 2010 | 5627        | 6345       | 1291      | 894     | 510        | 14667      | 4.63                    | 177         | 3069     | 18601   |
| 2011 | 5812        | 6753       | 1326      | 929     | 525        | 15346      | 4.63                    | 185         | 3211     | 19462   |

TASAS DE CREC.

|           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| 1991-1995 | 1.10 | 6.31 | 4.51 | 3.20 | 3.48 | 3.31 | 4.51 | 5.01 | -1.64 | 3.37 |
| 1995-2000 | 3.79 | 6.48 | 3.10 | 3.17 | 3.28 | 4.57 | 4.53 | 2.43 | 4.53  | 4.53 |
| 2000-2005 | 3.56 | 6.76 | 3.10 | 4.14 | 3.14 | 4.74 | 4.67 | 0.63 | 4.67  | 4.67 |
| 2005-2011 | 3.35 | 6.41 | 2.83 | 4.00 | 3.02 | 4.60 | 4.56 | 1.28 | 4.56  | 4.56 |
| 1991-2000 | 2.59 | 6.40 | 3.72 | 3.19 | 3.37 | 4.01 | 4.55 | 3.57 | 1.75  | 4.01 |

**EPM PROPIO**  
**VENTAS SECTORIALES Y DEMANDA**  
**SWH Y Tasas de Crecimiento**

|      | RESIDENCIAL | INDUSTRIAL | COMERCIAL | OFICIAL | AL.PUBLICO | MUNICIP. | OTRAS VENTAS | TOT VENTAS | REC.PERDID VTA CON RPN. | CONS.PROPIO | PERDIDAS | DEMANDA |
|------|-------------|------------|-----------|---------|------------|----------|--------------|------------|-------------------------|-------------|----------|---------|
|      |             |            |           |         |            |          | METRO        |            |                         |             |          |         |
| 1990 | 2152        | 1462       | 436       | 383     | 69         | 117      | 0            | 4619       | 0                       | 4619        | 1028     | 5661    |
| 1991 | 2122        | 1478       | 442       | 391     | 73         | 119      | 1.11         | 4626       | 0.15                    | 4626        | 1078     | 5724    |
| 1992 | 2190        | 1525       | 457       | 394     | 76         | 127      | 6.99         | 4668       | 0.91                    | 4720        | 1040     | 5780    |
| 1993 | 2159        | 1619       | 494       | 299     | 78         | 132      | 3.79         | 4781       | 2.43                    | 4876        | 1039     | 5936    |
| 1994 | 2152        | 1718       | 517       | 306     | 82         | 137      | 3.94         | 4912       | 2.73                    | 5010        | 1067     | 6095    |
| 1995 | 2237        | 1821       | 541       | 313     | 86         | 142      | 3.65         | 5141       | 4.65                    | 5243        | 1116     | 6378    |
| 1996 | 2323        | 1926       | 565       | 321     | 89         | 147      | 3.52         | 5463       | 6.28                    | 5572        | 1186     | 6778    |
| 1997 | 2408        | 2035       | 589       | 328     | 93         | 152      | 3.40         | 5701       | 4.36                    | 5814        | 1238     | 7073    |
| 1998 | 2496        | 2151       | 615       | 336     | 97         | 157      | 3.29         | 5952       | 4.41                    | 6071        | 1292     | 7385    |
| 1999 | 2586        | 2275       | 642       | 346     | 101        | 162      | 3.18         | 6216       | 4.42                    | 6339        | 1350     | 7712    |
| 2000 | 2679        | 2395       | 670       | 356     | 106        | 167      | 3.09         | 6482       | 4.29                    | 6611        | 1407     | 8043    |
| 2001 | 2776        | 2539       | 700       | 368     | 110        | 172      | 2.99         | 6780       | 4.60                    | 6915        | 1472     | 8412    |
| 2002 | 2876        | 2686       | 731       | 380     | 115        | 177      | 2.91         | 7085       | 4.50                    | 7226        | 1538     | 8791    |
| 2003 | 2978        | 2850       | 763       | 393     | 120        | 182      | 2.82         | 7411       | 4.60                    | 7558        | 1609     | 9195    |
| 2004 | 3083        | 3018       | 796       | 406     | 125        | 186      | 2.20         | 7745       | 4.51                    | 7899        | 1682     | 9609    |
| 2005 | 3191        | 3193       | 830       | 420     | 130        | 191      | 2.69         | 8091       | 4.47                    | 8252        | 1757     | 10039   |
| 2006 | 3301        | 3361       | 865       | 434     | 136        | 196      | 2.62         | 8437       | 4.26                    | 8604        | 1832     | 10467   |
| 2007 | 3415        | 3551       | 901       | 449     | 141        | 201      | 2.55         | 8808       | 4.41                    | 8983        | 1913     | 10928   |
| 2008 | 3533        | 3746       | 938       | 464     | 147        | 206      | 2.49         | 9190       | 4.33                    | 9372        | 1995     | 11402   |
| 2009 | 3654        | 3963       | 976       | 480     | 153        | 211      | 2.43         | 9600       | 4.47                    | 9791        | 2084     | 11911   |
| 2010 | 3779        | 4185       | 1016      | 496     | 159        | 216      | 2.37         | 10023      | 4.40                    | 10222       | 2176     | 12435   |
| 2011 | 3907        | 4419       | 1056      | 513     | 166        | 221      | 2.31         | 10463      | 4.39                    | 10670       | 2272     | 12981   |

## TASAS DE CREC.

|           |      |      |      |       |      |      |      |      |       |      |      |
|-----------|------|------|------|-------|------|------|------|------|-------|------|------|
| 1991-1995 | 1.33 | 5.36 | 5.16 | -5.39 | 3.97 | 4.58 | 2.67 | 3.18 | -1.22 | 0.87 | 2.74 |
| 1995-2000 | 3.67 | 5.63 | 4.37 | 2.58  | 4.37 | 3.30 | 4.75 | 4.75 | 4.75  | 4.75 | 4.75 |
| 2000-2005 | 3.56 | 5.92 | 4.37 | 3.35  | 4.23 | 2.72 | 4.53 | 4.53 | 4.54  | 4.54 | 4.53 |
| 2005-2011 | 3.44 | 5.57 | 4.10 | 3.40  | 4.10 | 2.46 | 4.38 | 4.38 | 4.38  | 4.38 | 4.38 |
| 1991-2000 | 2.62 | 5.51 | 4.72 | -1.04 | 4.19 | 3.87 | 3.82 | 4.05 | 2.05  | 3.01 | 3.85 |

CVC  
VENTAS SECTORIALES Y DEMANDA  
GNh Y Tasas de Crecimiento

|      | RESIDENCIAL | INDUSTRIAL | COMERCIAL | OFICIAL | AL. PUBLICO | OTRAS VENTAS<br>ADICIONALES | TOT VENTAS | REC. PERDID | UTA CON RPN. | CONS. PROPIO | PERDIDAS | DEMANDA |
|------|-------------|------------|-----------|---------|-------------|-----------------------------|------------|-------------|--------------|--------------|----------|---------|
|      |             |            |           |         |             |                             |            |             |              |              |          |         |
| 1990 | 1572        | 1334       | 384       | 193     | 89          | 46                          | 3733       | 0           | 3733         | 40           | 933      | 4706    |
| 1991 | 1673        | 1477       | 409       | 199     | 98          | 50                          | 4008       | 0           | 4008         | 48           | 968      | 5025    |
| 1992 | 1791        | 1581       | 438       | 213     | 105         | 50                          | 4313       | 59          | 4373         | 50           | 945      | 5368    |
| 1993 | 1824        | 1684       | 471       | 221     | 108         | 50                          | 4494       | 72          | 4566         | 49           | 945      | 5560    |
| 1994 | 1862        | 1790       | 490       | 232     | 112         | 50                          | 4672       | 75          | 4747         | 49           | 955      | 5750    |
| 1995 | 1926        | 1903       | 509       | 242     | 117         | 50                          | 4884       | 90          | 4974         | 50           | 978      | 6002    |
| 1996 | 1990        | 2018       | 528       | 253     | 122         | 50                          | 5099       | 113         | 5211         | 50           | 1002     | 6264    |
| 1997 | 2053        | 2138       | 547       | 264     | 126         | 50                          | 5316       | 144         | 5459         | 50           | 1018     | 6528    |
| 1998 | 2118        | 2266       | 567       | 276     | 131         | 50                          | 5547       | 170         | 5717         | 51           | 1042     | 6810    |
| 1999 | 2186        | 2402       | 588       | 290     | 136         | 50                          | 5791       | 199         | 5990         | 51           | 1066     | 7107    |
| 2000 | 2256        | 2535       | 610       | 305     | 142         | 50                          | 6039       | 229         | 6269         | 52           | 1081     | 7401    |
| 2001 | 2330        | 2695       | 634       | 323     | 147         | 50                          | 6320       | 240         | 6560         | 52           | 1130     | 7742    |
| 2002 | 2406        | 2858       | 658       | 341     | 153         | 50                          | 6609       | 251         | 6860         | 52           | 1191     | 8103    |
| 2003 | 2484        | 3040       | 682       | 361     | 159         | 50                          | 6919       | 263         | 7181         | 52           | 1237     | 8470    |
| 2004 | 2564        | 3227       | 707       | 381     | 164         | 50                          | 7239       | 275         | 7514         | 52           | 1304     | 8870    |
| 2005 | 2647        | 3423       | 732       | 403     | 171         | 50                          | 7572       | 287         | 7859         | 52           | 1352     | 9263    |
| 2006 | 2733        | 3613       | 758       | 426     | 177         | 50                          | 7903       | 300         | 8203         | 51           | 1422     | 9677    |
| 2007 | 2821        | 3828       | 784       | 449     | 183         | 50                          | 8263       | 314         | 8577         | 51           | 1487     | 10114   |
| 2008 | 2912        | 4047       | 811       | 474     | 190         | 50                          | 8634       | 339         | 8973         | 53           | 1555     | 10581   |
| 2009 | 3006        | 4293       | 839       | 501     | 197         | 50                          | 9036       | 354         | 9390         | 52           | 1627     | 11069   |
| 2010 | 3103        | 4546       | 867       | 528     | 204         | 50                          | 9451       | 370         | 9821         | 54           | 1702     | 11578   |
| 2011 | 3204        | 4812       | 896       | 557     | 212         | 50                          | 9885       | 388         | 10273        | 57           | 1780     | 12110   |

TASAS DE CREC.

|           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1991-1995 | 3.59 | 6.54 | 5.62 | 5.02 | 4.60 | 0.00 | 5.06 | 0.72 | 5.55 | 0.26 | 4.54 |
| 1995-2000 | 3.21 | 5.91 | 3.70 | 4.73 | 3.92 | 0.00 | 4.34 | 0.79 | 4.74 | 2.01 | 4.28 |
| 2000-2005 | 3.25 | 6.19 | 3.70 | 5.71 | 3.78 | 0.00 | 4.63 | 0.03 | 4.63 | 4.59 | 4.59 |
| 2005-2011 | 3.24 | 5.84 | 3.43 | 5.56 | 3.65 | 0.00 | 4.54 | 1.56 | 4.57 | 4.69 | 4.57 |
| 1991-2000 | 3.38 | 6.19 | 4.55 | 4.86 | 4.22 | 0.00 | 4.66 | 0.76 | 5.09 | 1.23 | 4.40 |

ICEL  
VENTAS SECTORIALES Y DEMANDA  
GWh Y Tasas de Crecimiento

|      | RESIDENCIAL | INDUSTRIAL | COMERCIAL | OFICIAL | AL.PUBLICO | OTRAS VENT | TOT VENTAS | REC.PERIOD | VTA CON RPN. | CONS.PROPIO | PERDIDAS | DEMANDA |
|------|-------------|------------|-----------|---------|------------|------------|------------|------------|--------------|-------------|----------|---------|
| 1990 | 4038        | 1586       | 714       | 384     | 267        | 0          | 6989       | 0          | 6989         | 134         | 1793     | 8916    |
| 1991 | 4234        | 1700       | 724       | 375     | 285        | 15         | 7333       | 0          | 7333         | 148         | 1927     | 9408    |
| 1992 | 4467        | 1795       | 764       | 396     | 301        | 48         | 7770       | 75         | 7845         | 167         | 1933     | 9945    |
| 1993 | 4444        | 1932       | 825       | 411     | 311        | 84         | 8007       | 92         | 8099         | 179         | 1966     | 10244   |
| 1994 | 4502        | 2078       | 862       | 434     | 322        | 84         | 8282       | 105        | 8388         | 179         | 1977     | 10544   |
| 1995 | 4703        | 2233       | 900       | 455     | 335        | 84         | 8710       | 122        | 8832         | 186         | 2050     | 11067   |
| 1996 | 4908        | 2393       | 938       | 477     | 348        | 84         | 9148       | 139        | 9287         | 191         | 2092     | 11570   |
| 1997 | 5105        | 2563       | 975       | 499     | 360        | 84         | 9587       | 157        | 9744         | 194         | 2161     | 12098   |
| 1998 | 5321        | 2746       | 1015      | 524     | 374        | 84         | 10063      | 177        | 10240        | 198         | 2223     | 12661   |
| 1999 | 5553        | 2941       | 1057      | 552     | 388        | 84         | 10574      | 199        | 10773        | 201         | 2312     | 13285   |
| 2000 | 5804        | 3138       | 1100      | 583     | 402        | 84         | 11111      | 223        | 11334        | 205         | 2377     | 13915   |
| 2001 | 6082        | 3370       | 1147      | 618     | 417        | 84         | 11717      | 234        | 11951        | 208         | 2471     | 14630   |
| 2002 | 6371        | 3611       | 1194      | 655     | 432        | 84         | 12348      | 247        | 12595        | 211         | 2601     | 15406   |
| 2003 | 6674        | 3880       | 1243      | 695     | 447        | 84         | 13023      | 260        | 13282        | 211         | 2734     | 16228   |
| 2004 | 6991        | 4162       | 1293      | 736     | 462        | 84         | 13727      | 273        | 14000        | 210         | 2869     | 17080   |
| 2005 | 7322        | 4459       | 1344      | 779     | 478        | 84         | 14466      | 288        | 14753        | 212         | 3026     | 17992   |
| 2006 | 7669        | 4753       | 1396      | 824     | 494        | 84         | 15221      | 303        | 15524        | 212         | 3175     | 18911   |
| 2007 | 8034        | 5085       | 1450      | 872     | 511        | 84         | 16035      | 318        | 16354        | 211         | 3335     | 19900   |
| 2008 | 8415        | 5430       | 1505      | 922     | 528        | 84         | 16884      | 335        | 17218        | 211         | 3484     | 20914   |
| 2009 | 8816        | 5816       | 1561      | 974     | 545        | 84         | 17795      | 353        | 18148        | 212         | 3678     | 22037   |
| 2010 | 9236        | 6218       | 1619      | 1029    | 563        | 84         | 18748      | 371        | 19120        | 223         | 3875     | 23218   |
| 2011 | 9677        | 6646       | 1678      | 1087    | 581        | 84         | 19752      | 391        | 20144        | 235         | 4083     | 24461   |

TASAS DE CREC.

|           |      |      |      |      |      |       |      |       |      |      |      |      |
|-----------|------|------|------|------|------|-------|------|-------|------|------|------|------|
| 1991-1995 | 2.66 | 7.05 | 5.58 | 4.98 | 4.13 | 52.82 | 4.39 |       | 4.76 | 5.93 | 1.56 | 4.15 |
| 1995-2000 | 4.29 | 7.04 | 4.11 | 5.08 | 3.72 | 0.00  | 4.99 | 12.83 | 5.12 | 1.93 | 3.01 | 4.69 |
| 2000-2005 | 4.76 | 7.28 | 4.08 | 5.96 | 3.51 | 0.00  | 5.42 | 5.27  | 5.42 | 0.75 | 4.95 | 5.27 |
| 2005-2011 | 4.76 | 6.88 | 3.77 | 5.72 | 3.29 | 0.00  | 5.33 | 5.25  | 5.33 | 1.69 | 5.12 | 5.25 |
| 1991-2000 | 3.57 | 7.05 | 4.76 | 5.03 | 3.90 | 20.74 | 4.73 |       | 4.96 | 3.69 | 2.36 | 4.45 |

CUADRO N. 17B

CORELCA  
VENTAS SECTORIALES Y DEMANDA  
GNH Y Tasas de Crecimiento

|                | RESIDENCIAL | INDUSTRIAL | COMERCIAL | OFICIAL | AL. PUBLICO | OTRAS VENT | TOT VENTAS | REC.PERDID | VTA CON RPN. | CONS.PROPIO | PERDIDAS | DEMANDA |
|----------------|-------------|------------|-----------|---------|-------------|------------|------------|------------|--------------|-------------|----------|---------|
| 1990           | 1822        | 1014       | 465       | 438     | 178         | 574        | 4491       | 0          | 4491         | 294         | 1237     | 6022    |
| 1991           | 1897        | 1119       | 490       | 469     | 179         | 586        | 4741       | 0          | 4741         | 319         | 1317     | 6377    |
| 1992           | 2071        | 1222       | 535       | 512     | 196         | 579        | 5114       | 82         | 5196         | 338         | 1332     | 6866    |
| 1993           | 2155        | 1309       | 575       | 527     | 205         | 587        | 5358       | 108        | 5466         | 343         | 1380     | 7189    |
| 1994           | 2250        | 1401       | 599       | 551     | 215         | 595        | 5612       | 143        | 5755         | 347         | 1413     | 7514    |
| 1995           | 2348        | 1499       | 623       | 573     | 227         | 604        | 5874       | 173        | 6047         | 358         | 1454     | 7860    |
| 1996           | 2446        | 1600       | 647       | 596     | 239         | 613        | 6141       | 213        | 6355         | 368         | 1486     | 8208    |
| 1997           | 2542        | 1706       | 671       | 618     | 251         | 613        | 6401       | 247        | 6648         | 373         | 1500     | 8521    |
| 1998           | 2640        | 1820       | 696       | 644     | 263         | 613        | 6676       | 284        | 6960         | 381         | 1525     | 8866    |
| 1999           | 2740        | 1941       | 722       | 673     | 277         | 613        | 6966       | 332        | 7298         | 388         | 1541     | 9227    |
| 2000           | 2842        | 2063       | 750       | 705     | 292         | 613        | 7264       | 384        | 7648         | 395         | 1555     | 9598    |
| 2001           | 2947        | 2206       | 779       | 742     | 307         | 613        | 7594       | 401        | 7995         | 403         | 1623     | 10021   |
| 2002           | 3053        | 2356       | 809       | 781     | 322         | 613        | 7934       | 429        | 8363         | 405         | 1695     | 10463   |
| 2003           | 3161        | 2522       | 840       | 821     | 338         | 613        | 8295       | 449        | 8744         | 412         | 1783     | 10939   |
| 2004           | 3271        | 2694       | 871       | 864     | 355         | 613        | 8668       | 469        | 9137         | 417         | 1874     | 11428   |
| 2005           | 3383        | 2876       | 903       | 908     | 373         | 613        | 9056       | 489        | 9545         | 423         | 1955     | 11924   |
| 2006           | 3497        | 3056       | 936       | 955     | 391         | 613        | 9447       | 509        | 9956         | 421         | 2036     | 12412   |
| 2007           | 3613        | 3258       | 969       | 1003    | 411         | 613        | 9867       | 532        | 10398        | 427         | 2139     | 12964   |
| 2008           | 3732        | 3468       | 1003      | 1054    | 431         | 613        | 10300      | 568        | 10869        | 429         | 2232     | 13530   |
| 2009           | 3854        | 3702       | 1038      | 1107    | 452         | 613        | 10766      | 594        | 11360        | 434         | 2347     | 14141   |
| 2010           | 3980        | 3945       | 1074      | 1162    | 474         | 613        | 11248      | 621        | 11869        | 454         | 2453     | 14775   |
| 2011           | 4109        | 4204       | 1111      | 1220    | 497         | 613        | 11754      | 648        | 12402        | 474         | 2563     | 15439   |
| TASAS DE CREC. |             |            |           |         |             |            |            |            |              |             |          |         |
| 1991-1995      | 5.48        | 7.58       | 6.20      | 5.14    | 6.06        | 0.74       | 5.50       | 6.27       | 6.27         | 2.99        | 2.51     | 5.37    |
| 1995-2000      | 3.89        | 6.59       | 3.78      | 4.22    | 5.17        | 0.30       | 4.34       | 17.30      | 4.81         | 1.99        | 1.35     | 4.08    |
| 2000-2005      | 3.55        | 6.88       | 3.78      | 5.20    | 5.03        | 0.00       | 4.51       | 4.95       | 4.53         | 1.37        | 4.69     | 4.43    |
| 2005-2011      | 3.30        | 6.53       | 3.51      | 5.05    | 4.90        | 0.00       | 4.44       | 4.82       | 4.46         | 1.90        | 4.61     | 4.40    |
| 1991-2000      | 4.59        | 7.03       | 4.84      | 4.63    | 5.56        | 0.49       | 4.86       | 5.46       | 5.46         | 2.43        | 1.86     | 4.65    |

CUADRO N. 18B

VENTAS TOTALES POR SISTEMAS  
Gwh y Tasas de Crecimiento

|      | EEB   |        | EPH   |        | CVC  |        | ICEL  |        | CORELCA |        | ISA |        | SISTEMA TOTAL |        |
|------|-------|--------|-------|--------|------|--------|-------|--------|---------|--------|-----|--------|---------------|--------|
|      | GWh   | % CREC | GWh   | % CREC | GWh  | % CREC | GWh   | % CREC | GWh     | % CREC | GWh | % CREC | GWh           | % CREC |
| 1990 | 6145  |        | 4619  |        | 3733 |        | 6989  |        | 4491    |        | 67  |        | 26045         |        |
| 1991 | 6525  | 6.18   | 4626  | 0.15   | 4009 | 7.38   | 7333  | 4.92   | 4741    | 5.58   | 126 | 86.94  | 27360         | 5.05   |
| 1992 | 6814  | 4.43   | 4668  | 0.91   | 4313 | 7.60   | 7770  | 5.96   | 5114    | 7.87   | 115 | -8.73  | 28794         | 5.24   |
| 1993 | 6921  | 1.56   | 4781  | 2.43   | 4494 | 4.18   | 8007  | 3.05   | 5358    | 4.77   | 108 | -6.09  | 29669         | 3.04   |
| 1994 | 7091  | 2.46   | 4912  | 2.73   | 4672 | 3.97   | 8282  | 3.44   | 5612    | 4.73   | 108 | 0.00   | 30677         | 3.40   |
| 1995 | 7434  | 4.84   | 5141  | 4.65   | 4884 | 4.53   | 8710  | 5.17   | 5874    | 4.68   | 108 | 0.00   | 32151         | 4.80   |
| 1996 | 7782  | 4.68   | 5463  | 6.27   | 5099 | 4.40   | 9148  | 5.03   | 6141    | 4.54   | 108 | 0.00   | 33741         | 4.95   |
| 1997 | 8133  | 4.51   | 5702  | 4.37   | 5316 | 4.26   | 9587  | 4.79   | 6401    | 4.23   | 108 | 0.00   | 35246         | 4.46   |
| 1998 | 8506  | 4.58   | 5952  | 4.40   | 5547 | 4.35   | 10063 | 4.97   | 6676    | 4.31   | 108 | 0.00   | 36853         | 4.56   |
| 1999 | 8897  | 4.60   | 6216  | 4.43   | 5791 | 4.40   | 10574 | 5.07   | 6966    | 4.34   | 108 | 0.00   | 38552         | 4.61   |
| 2000 | 9296  | 4.49   | 6482  | 4.28   | 6039 | 4.28   | 11111 | 5.08   | 7264    | 4.28   | 108 | 0.00   | 40301         | 4.54   |
| 2001 | 9742  | 4.79   | 6780  | 4.60   | 6320 | 4.65   | 11717 | 5.45   | 7594    | 4.54   | 108 | 0.00   | 42262         | 4.87   |
| 2002 | 10200 | 4.70   | 7085  | 4.50   | 6609 | 4.57   | 12348 | 5.38   | 7934    | 4.47   | 108 | 0.00   | 44283         | 4.78   |
| 2003 | 10689 | 4.79   | 7411  | 4.60   | 6919 | 4.70   | 13023 | 5.46   | 8295    | 4.55   | 108 | 0.00   | 46445         | 4.88   |
| 2004 | 11193 | 4.72   | 7745  | 4.51   | 7239 | 4.63   | 13727 | 5.41   | 8668    | 4.50   | 108 | 0.00   | 48680         | 4.81   |
| 2005 | 11717 | 4.68   | 8091  | 4.47   | 7572 | 4.60   | 14466 | 5.38   | 9056    | 4.47   | 108 | 0.00   | 51009         | 4.78   |
| 2006 | 12241 | 4.47   | 8436  | 4.26   | 7903 | 4.38   | 15221 | 5.22   | 9447    | 4.32   | 108 | 0.00   | 53356         | 4.60   |
| 2007 | 12807 | 4.62   | 8809  | 4.41   | 8263 | 4.56   | 16035 | 5.35   | 9867    | 4.44   | 108 | 0.00   | 55889         | 4.75   |
| 2008 | 13390 | 4.55   | 9190  | 4.33   | 8634 | 4.49   | 16884 | 5.29   | 10300   | 4.39   | 108 | 0.00   | 58506         | 4.68   |
| 2009 | 14017 | 4.69   | 9600  | 4.46   | 9036 | 4.65   | 17795 | 5.40   | 10766   | 4.52   | 108 | 0.00   | 61322         | 4.81   |
| 2010 | 14667 | 4.63   | 10023 | 4.41   | 9451 | 4.59   | 18748 | 5.36   | 11248   | 4.48   | 108 | 0.00   | 64245         | 4.77   |
| 2011 | 15346 | 4.63   | 10462 | 4.38   | 9885 | 4.60   | 19752 | 5.36   | 11754   | 4.49   | 108 | 0.00   | 67308         | 4.77   |

TASAS DE CREC.

|           |      |      |      |      |      |       |      |
|-----------|------|------|------|------|------|-------|------|
| 1991-1995 | 3.31 | 2.67 | 5.06 | 4.39 | 5.50 | -3.78 | 4.12 |
| 1995-2000 | 4.57 | 4.75 | 4.34 | 4.99 | 4.34 | 0.00  | 4.62 |
| 2000-2005 | 4.74 | 4.54 | 4.63 | 5.42 | 4.51 | 0.00  | 4.83 |
| 2005-2011 | 4.60 | 4.38 | 4.54 | 5.33 | 4.44 | 0.00  | 4.73 |
| 1991-2000 | 4.01 | 3.82 | 4.66 | 4.73 | 4.86 | -1.70 | 4.40 |

28-Apr-92  
09:10 AM

CUADRO N. 19B

VENTAS RESIDENCIALES POR SISTEMAS  
GWh y Tasas de Crecimiento

|      | EED  |        | EPH  |        | CVC  |        | ICEL |        | CORELCA |        | SISTEMA TOTAL |        |
|------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|---------|--------|---------------|--------|
|      | GWh  | % CREC | GWh  | % CREC | GWh  | % CREC | GWh  | % CREC | GWh     | % CREC | GWh           | % CREC |
| 1990 | 3038 |        | 2152 |        | 1572 |        | 4038 |        | 1822    |        | 12622         |        |
| 1991 | 3183 | 4.77   | 2122 | -1.37  | 1673 | 6.37   | 4234 | 4.85   | 1897    | 4.13   | 13109         | 3.86   |
| 1992 | 3324 | 4.43   | 2190 | 3.18   | 1791 | 7.07   | 4467 | 5.51   | 2071    | 9.16   | 13843         | 5.60   |
| 1993 | 3223 | -3.04  | 2159 | -1.40  | 1824 | 1.84   | 4444 | -0.51  | 2155    | 4.06   | 13805         | -0.27  |
| 1994 | 3191 | -0.99  | 2152 | -0.34  | 1862 | 2.10   | 4502 | 1.30   | 2250    | 4.41   | 13957         | 1.10   |
| 1995 | 3325 | 4.19   | 2237 | 3.97   | 1926 | 3.45   | 4703 | 4.47   | 2348    | 4.37   | 14540         | 4.18   |
| 1996 | 3459 | 4.02   | 2323 | 3.83   | 1990 | 3.33   | 4908 | 4.34   | 2446    | 4.17   | 15126         | 4.03   |
| 1997 | 3590 | 3.81   | 2408 | 3.65   | 2053 | 3.16   | 5105 | 4.02   | 2542    | 3.94   | 15699         | 3.79   |
| 1998 | 3725 | 3.76   | 2496 | 3.64   | 2118 | 3.18   | 5321 | 4.23   | 2640    | 3.86   | 16301         | 3.83   |
| 1999 | 3863 | 3.71   | 2586 | 3.61   | 2186 | 3.18   | 5553 | 4.36   | 2740    | 3.77   | 16928         | 3.85   |
| 2000 | 4005 | 3.67   | 2679 | 3.60   | 2256 | 3.21   | 5804 | 4.52   | 2842    | 3.71   | 17586         | 3.89   |
| 2001 | 4153 | 3.68   | 2776 | 3.64   | 2330 | 3.28   | 6082 | 4.79   | 2947    | 3.70   | 18288         | 3.99   |
| 2002 | 4303 | 3.61   | 2876 | 3.59   | 2406 | 3.26   | 6371 | 4.76   | 3053    | 3.61   | 19009         | 3.95   |
| 2003 | 4455 | 3.55   | 2978 | 3.55   | 2484 | 3.24   | 6674 | 4.75   | 3161    | 3.53   | 19753         | 3.91   |
| 2004 | 4611 | 3.50   | 3083 | 3.52   | 2564 | 3.23   | 6991 | 4.74   | 3271    | 3.47   | 20520         | 3.88   |
| 2005 | 4771 | 3.46   | 3191 | 3.49   | 2647 | 3.23   | 7322 | 4.74   | 3383    | 3.42   | 21313         | 3.86   |
| 2006 | 4934 | 3.42   | 3301 | 3.47   | 2733 | 3.22   | 7669 | 4.74   | 3497    | 3.37   | 22133         | 3.85   |
| 2007 | 5101 | 3.39   | 3415 | 3.45   | 2821 | 3.23   | 8034 | 4.75   | 3613    | 3.33   | 22983         | 3.84   |
| 2008 | 5272 | 3.36   | 3533 | 3.44   | 2912 | 3.23   | 8415 | 4.75   | 3732    | 3.30   | 23864         | 3.83   |
| 2009 | 5447 | 3.32   | 3654 | 3.43   | 3006 | 3.23   | 8816 | 4.75   | 3854    | 3.28   | 24777         | 3.83   |
| 2010 | 5627 | 3.30   | 3779 | 3.42   | 3103 | 3.25   | 9236 | 4.77   | 3980    | 3.26   | 25725         | 3.83   |
| 2011 | 5812 | 3.29   | 3907 | 3.41   | 3204 | 3.26   | 9677 | 4.77   | 4109    | 3.24   | 26710         | 3.83   |

TASAS DE CREC.

|           |      |      |      |      |      |      |
|-----------|------|------|------|------|------|------|
| 1991-1995 | 1.10 | 1.33 | 3.59 | 2.66 | 5.48 | 2.62 |
| 1995-2000 | 3.79 | 3.67 | 3.21 | 4.29 | 3.89 | 3.88 |
| 2000-2005 | 3.56 | 3.56 | 3.25 | 4.76 | 3.55 | 3.92 |
| 2005-2011 | 3.35 | 3.44 | 3.24 | 4.76 | 3.30 | 3.83 |
| 1991-2000 | 2.59 | 2.62 | 3.38 | 3.57 | 4.59 | 3.32 |

VENTAS INDUSTRIALES POR SISTEMAS  
Gwh y Tasas de Crecimiento

|      | EEB  |        | EPH  |        | CVC  |        | ICEL |        | CORELCA |        | SISTEMA TOTAL |        |
|------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|---------|--------|---------------|--------|
|      | GWh  | % CREC | GWh  | % CREC | GWh  | % CREC | GWh  | % CREC | GWh     | % CREC | GWh           | % CREC |
| 1990 | 1870 |        | 1462 |        | 1334 |        | 1586 |        | 1014    |        | 7266          |        |
| 1991 | 1918 | 2.56   | 1478 | 1.11   | 1477 | 10.75  | 1700 | 7.17   | 1119    | 10.36  | 7692          | 5.87   |
| 1992 | 2003 | 4.43   | 1525 | 3.18   | 1581 | 7.08   | 1795 | 5.55   | 1222    | 9.15   | 8125          | 5.63   |
| 1993 | 2144 | 7.05   | 1619 | 6.20   | 1684 | 6.47   | 1932 | 7.67   | 1309    | 7.16   | 8688          | 6.93   |
| 1994 | 2292 | 6.92   | 1718 | 6.07   | 1790 | 6.34   | 2078 | 7.53   | 1401    | 7.03   | 9279          | 6.80   |
| 1995 | 2449 | 6.86   | 1821 | 6.01   | 1903 | 6.29   | 2233 | 7.46   | 1499    | 6.98   | 9905          | 6.75   |
| 1996 | 2611 | 6.61   | 1926 | 5.77   | 2018 | 6.04   | 2393 | 7.20   | 1600    | 6.73   | 10548         | 6.50   |
| 1997 | 2781 | 6.50   | 2035 | 5.66   | 2138 | 5.93   | 2563 | 7.08   | 1706    | 6.62   | 11222         | 6.39   |
| 1998 | 2944 | 6.57   | 2151 | 5.72   | 2266 | 5.99   | 2746 | 7.13   | 1820    | 6.68   | 11946         | 6.45   |
| 1999 | 3158 | 6.57   | 2275 | 5.73   | 2402 | 6.00   | 2941 | 7.13   | 1941    | 6.69   | 12717         | 6.46   |
| 2000 | 3353 | 6.14   | 2395 | 5.30   | 2535 | 5.57   | 3138 | 6.68   | 2063    | 6.26   | 13484         | 6.03   |
| 2001 | 3582 | 6.86   | 2539 | 6.01   | 2695 | 6.28   | 3370 | 7.39   | 2206    | 6.97   | 14393         | 6.74   |
| 2002 | 3820 | 6.64   | 2686 | 5.80   | 2858 | 6.07   | 3611 | 7.17   | 2356    | 6.76   | 15332         | 6.53   |
| 2003 | 4085 | 6.93   | 2850 | 6.08   | 3040 | 6.36   | 3880 | 7.45   | 2522    | 7.05   | 16377         | 6.82   |
| 2004 | 4361 | 6.74   | 3018 | 5.89   | 3227 | 6.17   | 4162 | 7.25   | 2694    | 6.86   | 17462         | 6.62   |
| 2005 | 4651 | 6.64   | 3193 | 5.80   | 3423 | 6.07   | 4459 | 7.14   | 2876    | 6.76   | 18602         | 6.53   |
| 2006 | 4935 | 6.12   | 3361 | 5.28   | 3613 | 5.55   | 4753 | 6.61   | 3056    | 6.24   | 19719         | 6.01   |
| 2007 | 5256 | 6.50   | 3551 | 5.66   | 3828 | 5.93   | 5085 | 6.98   | 3258    | 6.62   | 20979         | 6.39   |
| 2008 | 5588 | 6.32   | 3746 | 5.47   | 4047 | 5.74   | 5430 | 6.78   | 3468    | 6.43   | 22279         | 6.20   |
| 2009 | 5959 | 6.63   | 3983 | 5.79   | 4293 | 6.06   | 5816 | 7.09   | 3702    | 6.75   | 23731         | 6.52   |
| 2010 | 6345 | 6.47   | 4185 | 5.62   | 4546 | 5.90   | 6218 | 6.92   | 3945    | 6.58   | 25239         | 6.35   |
| 2011 | 6753 | 6.44   | 4419 | 5.59   | 4812 | 5.86   | 6646 | 6.88   | 4204    | 6.55   | 26835         | 6.32   |

TASAS DE CREC.

|           |      |      |      |      |      |      |
|-----------|------|------|------|------|------|------|
| 1991-1995 | 6.31 | 5.36 | 6.54 | 7.05 | 7.58 | 6.53 |
| 1995-2000 | 6.48 | 5.63 | 5.91 | 7.04 | 6.59 | 6.36 |
| 2000-2005 | 6.76 | 5.92 | 6.19 | 7.28 | 6.88 | 6.65 |
| 2005-2011 | 6.41 | 5.57 | 5.84 | 6.88 | 6.53 | 6.30 |
| 1991-2000 | 6.40 | 5.51 | 6.19 | 7.05 | 7.03 | 6.44 |

CUADRO N. 21B

VENTAS COMERCIALES POR SISTEMAS  
Gwh y Tasas de Crecimiento

|      | EEB  |        | EPH  |        | CVC |        | ICEL |        | CORELCA |        | SISTEMA TOTAL |        |
|------|------|--------|------|--------|-----|--------|------|--------|---------|--------|---------------|--------|
|      | GWh  | % CREC | GWh  | % CREC | GWh | % CREC | GWh  | % CREC | GWh     | % CREC | GWh           | % CREC |
| 1990 | 625  |        | 436  |        | 384 |        | 714  |        | 465     |        | 2624          |        |
| 1991 | 693  | 10.95  | 442  | 1.37   | 409 | 6.65   | 724  | 1.43   | 490     | 5.33   | 2759          | 5.14   |
| 1992 | 724  | 4.43   | 457  | 3.19   | 438 | 7.06   | 764  | 5.54   | 535     | 9.16   | 2917          | 5.75   |
| 1993 | 773  | 6.82   | 494  | 8.14   | 471 | 7.44   | 825  | 7.91   | 575     | 7.53   | 3137          | 7.53   |
| 1994 | 800  | 3.52   | 517  | 4.80   | 490 | 4.13   | 862  | 4.57   | 599     | 4.21   | 3269          | 4.22   |
| 1995 | 827  | 3.30   | 541  | 4.57   | 509 | 3.90   | 900  | 4.33   | 623     | 3.98   | 3400          | 3.99   |
| 1996 | 853  | 3.19   | 565  | 4.46   | 528 | 3.79   | 938  | 4.22   | 647     | 3.87   | 3532          | 3.88   |
| 1997 | 879  | 2.99   | 589  | 4.26   | 547 | 3.59   | 975  | 4.01   | 671     | 3.67   | 3661          | 3.68   |
| 1998 | 905  | 3.06   | 615  | 4.34   | 567 | 3.67   | 1015 | 4.08   | 696     | 3.74   | 3799          | 3.75   |
| 1999 | 934  | 3.10   | 642  | 4.37   | 588 | 3.70   | 1057 | 4.10   | 722     | 3.78   | 3943          | 3.78   |
| 2000 | 963  | 3.14   | 670  | 4.41   | 610 | 3.74   | 1100 | 4.14   | 750     | 3.82   | 4094          | 3.83   |
| 2001 | 994  | 3.23   | 700  | 4.50   | 634 | 3.83   | 1147 | 4.22   | 779     | 3.91   | 4254          | 3.92   |
| 2002 | 1025 | 3.16   | 731  | 4.43   | 658 | 3.76   | 1194 | 4.15   | 809     | 3.84   | 4418          | 3.85   |
| 2003 | 1057 | 3.10   | 763  | 4.37   | 682 | 3.70   | 1243 | 4.07   | 840     | 3.78   | 4585          | 3.79   |
| 2004 | 1089 | 3.04   | 796  | 4.31   | 707 | 3.64   | 1293 | 4.01   | 871     | 3.72   | 4756          | 3.73   |
| 2005 | 1122 | 2.98   | 830  | 4.25   | 732 | 3.58   | 1344 | 3.95   | 903     | 3.66   | 4931          | 3.67   |
| 2006 | 1155 | 2.93   | 865  | 4.20   | 758 | 3.53   | 1396 | 3.89   | 936     | 3.61   | 5109          | 3.62   |
| 2007 | 1188 | 2.89   | 901  | 4.16   | 784 | 3.49   | 1450 | 3.84   | 969     | 3.57   | 5292          | 3.58   |
| 2008 | 1222 | 2.85   | 938  | 4.12   | 811 | 3.45   | 1505 | 3.79   | 1003    | 3.52   | 5479          | 3.53   |
| 2009 | 1256 | 2.81   | 976  | 4.08   | 839 | 3.41   | 1561 | 3.74   | 1038    | 3.49   | 5670          | 3.50   |
| 2010 | 1291 | 2.77   | 1016 | 4.04   | 867 | 3.37   | 1619 | 3.70   | 1074    | 3.45   | 5866          | 3.46   |
| 2011 | 1326 | 2.74   | 1056 | 4.01   | 896 | 3.34   | 1678 | 3.66   | 1111    | 3.42   | 6068          | 3.43   |

TASAS DE CREC.

|           |      |      |      |      |      |      |
|-----------|------|------|------|------|------|------|
| 1991-1995 | 4.51 | 5.16 | 5.62 | 5.58 | 6.20 | 5.36 |
| 1995-2000 | 3.10 | 4.37 | 3.70 | 4.11 | 3.78 | 3.78 |
| 2000-2005 | 3.10 | 4.37 | 3.70 | 4.08 | 3.78 | 3.79 |
| 2005-2011 | 2.83 | 4.10 | 3.43 | 3.77 | 3.51 | 3.52 |
| 1991-2000 | 3.72 | 4.72 | 4.55 | 4.76 | 4.84 | 4.48 |

CUADRO N. 22B

VENTAS OFICIALES POR SISTEMAS  
Gwh y Tasas de Crecimiento

|      | EEB |        | EPH |        | CVC |        | ICEL |        | CORELCA |        | SISTEMA TOTAL |        |
|------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|------|--------|---------|--------|---------------|--------|
|      | GWh | % CREC | GWh | % CREC | GWh | % CREC | GWh  | % CREC | GWh     | % CREC | GWh           | % CREC |
| 1990 | 371 |        | 383 |        | 193 |        | 384  |        | 438     |        | 1768          |        |
| 1991 | 452 | 21.87  | 391 | 2.30   | 199 | 3.27   | 375  | -2.37  | 469     | 7.20   | 1886          | 6.71   |
| 1992 | 472 | 4.42   | 294 | -24.87 | 213 | 7.08   | 396  | 5.55   | 512     | 9.14   | 1887          | 0.03   |
| 1993 | 481 | 1.97   | 299 | 1.62   | 221 | 3.51   | 411  | 3.97   | 527     | 3.00   | 1939          | 2.79   |
| 1994 | 498 | 3.47   | 306 | 2.52   | 232 | 5.02   | 434  | 5.47   | 551     | 4.51   | 2021          | 4.21   |
| 1995 | 513 | 2.96   | 313 | 2.35   | 242 | 4.51   | 455  | 4.93   | 573     | 4.01   | 2097          | 3.76   |
| 1996 | 528 | 2.98   | 321 | 2.41   | 253 | 4.53   | 477  | 4.92   | 596     | 4.02   | 2176          | 3.78   |
| 1997 | 542 | 2.61   | 328 | 2.22   | 264 | 4.16   | 499  | 4.53   | 618     | 3.65   | 2251          | 3.44   |
| 1998 | 559 | 3.11   | 336 | 2.52   | 276 | 4.66   | 524  | 5.01   | 644     | 4.15   | 2339          | 3.91   |
| 1999 | 578 | 3.42   | 346 | 2.75   | 290 | 4.97   | 552  | 5.30   | 673     | 4.46   | 2438          | 4.21   |
| 2000 | 599 | 3.76   | 356 | 3.00   | 305 | 5.32   | 583  | 5.63   | 705     | 4.81   | 2548          | 4.55   |
| 2001 | 625 | 4.21   | 368 | 3.33   | 323 | 5.78   | 618  | 6.07   | 742     | 5.26   | 2676          | 4.99   |
| 2002 | 651 | 4.18   | 380 | 3.34   | 341 | 5.74   | 655  | 6.01   | 781     | 5.23   | 2809          | 4.97   |
| 2003 | 678 | 4.14   | 393 | 3.35   | 361 | 5.71   | 695  | 5.96   | 821     | 5.20   | 2947          | 4.94   |
| 2004 | 706 | 4.11   | 406 | 3.36   | 381 | 5.68   | 736  | 5.91   | 864     | 5.17   | 3092          | 4.92   |
| 2005 | 734 | 4.08   | 420 | 3.37   | 403 | 5.65   | 779  | 5.86   | 908     | 5.14   | 3244          | 4.90   |
| 2006 | 764 | 4.06   | 434 | 3.38   | 426 | 5.62   | 824  | 5.82   | 955     | 5.11   | 3402          | 4.88   |
| 2007 | 795 | 4.03   | 449 | 3.39   | 449 | 5.60   | 872  | 5.78   | 1003    | 5.08   | 3568          | 4.86   |
| 2008 | 827 | 4.01   | 464 | 3.40   | 474 | 5.57   | 922  | 5.73   | 1054    | 5.06   | 3741          | 4.85   |
| 2009 | 860 | 3.98   | 480 | 3.41   | 501 | 5.55   | 974  | 5.69   | 1107    | 5.03   | 3921          | 4.83   |
| 2010 | 894 | 3.96   | 496 | 3.42   | 528 | 5.53   | 1029 | 5.66   | 1162    | 5.01   | 4110          | 4.81   |
| 2011 | 929 | 3.94   | 513 | 3.43   | 557 | 5.51   | 1087 | 5.62   | 1220    | 4.99   | 4307          | 4.80   |

TASAS DE CREC.

|           |      |       |      |      |      |      |
|-----------|------|-------|------|------|------|------|
| 1991-1995 | 3.20 | -5.39 | 5.02 | 4.98 | 5.14 | 2.68 |
| 1995-2000 | 3.17 | 2.58  | 4.73 | 5.08 | 4.22 | 3.98 |
| 2000-2005 | 4.14 | 3.35  | 5.71 | 5.96 | 5.20 | 4.94 |
| 2005-2011 | 4.00 | 3.40  | 5.56 | 5.72 | 5.05 | 4.84 |
| 1991-2000 | 3.19 | -1.04 | 4.86 | 5.03 | 4.63 | 3.40 |

28-Apr-92  
09:13 AM

Bwh y Tasas de Crecimiento

|      | EEB |        | EPM |        | CVC |        | ICEL |        | CORELCA |        | SISTEMA TOTAL |        |
|------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|------|--------|---------|--------|---------------|--------|
|      | BWh | % CREC | BWh | % CREC | BWh | % CREC | BWh  | % CREC | BWh     | % CREC | BWh           | % CREC |
| 1990 | 242 |        | 69  |        | 89  |        | 267  |        | 178     |        | 845           |        |
| 1991 | 279 | 15.60  | 73  | 5.93   | 98  | 9.41   | 285  | 6.66   | 179     | 0.73   | 915           | 8.20   |
| 1992 | 292 | 4.44   | 76  | 3.14   | 105 | 7.06   | 301  | 5.54   | 196     | 9.15   | 968           | 5.88   |
| 1993 | 300 | 2.71   | 78  | 3.79   | 108 | 3.34   | 311  | 3.22   | 205     | 4.58   | 1001          | 3.40   |
| 1994 | 310 | 3.33   | 82  | 4.41   | 112 | 3.96   | 322  | 3.83   | 215     | 5.21   | 1041          | 4.02   |
| 1995 | 320 | 3.46   | 86  | 4.55   | 117 | 4.10   | 335  | 3.95   | 227     | 5.35   | 1085          | 4.16   |
| 1996 | 331 | 3.36   | 89  | 4.45   | 122 | 3.99   | 348  | 3.83   | 239     | 5.25   | 1129          | 4.05   |
| 1997 | 341 | 3.11   | 93  | 4.20   | 126 | 3.75   | 360  | 3.57   | 251     | 5.00   | 1172          | 3.81   |
| 1998 | 352 | 3.25   | 97  | 4.34   | 131 | 3.88   | 374  | 3.69   | 263     | 5.14   | 1218          | 3.94   |
| 1999 | 364 | 3.26   | 101 | 4.35   | 136 | 3.90   | 388  | 3.69   | 277     | 5.15   | 1266          | 3.96   |
| 2000 | 376 | 3.43   | 106 | 4.52   | 142 | 4.06   | 402  | 3.84   | 292     | 5.32   | 1318          | 4.12   |
| 2001 | 388 | 3.21   | 110 | 4.30   | 147 | 3.84   | 417  | 3.61   | 307     | 5.10   | 1370          | 3.90   |
| 2002 | 401 | 3.17   | 115 | 4.26   | 153 | 3.81   | 432  | 3.55   | 322     | 5.06   | 1423          | 3.87   |
| 2003 | 413 | 3.14   | 120 | 4.23   | 159 | 3.77   | 447  | 3.51   | 338     | 5.03   | 1477          | 3.84   |
| 2004 | 426 | 3.11   | 125 | 4.20   | 164 | 3.74   | 462  | 3.46   | 355     | 5.00   | 1533          | 3.80   |
| 2005 | 439 | 3.09   | 130 | 4.17   | 171 | 3.72   | 478  | 3.42   | 373     | 4.97   | 1591          | 3.78   |
| 2006 | 453 | 3.06   | 136 | 4.15   | 177 | 3.69   | 494  | 3.38   | 391     | 4.94   | 1651          | 3.75   |
| 2007 | 467 | 3.04   | 141 | 4.12   | 183 | 3.67   | 511  | 3.34   | 411     | 4.92   | 1713          | 3.73   |
| 2008 | 481 | 3.02   | 147 | 4.10   | 190 | 3.65   | 528  | 3.30   | 431     | 4.90   | 1776          | 3.71   |
| 2009 | 495 | 3.01   | 153 | 4.09   | 197 | 3.64   | 545  | 3.27   | 452     | 4.89   | 1842          | 3.70   |
| 2010 | 510 | 3.00   | 159 | 4.08   | 204 | 3.63   | 563  | 3.25   | 474     | 4.88   | 1910          | 3.69   |
| 2011 | 525 | 2.99   | 166 | 4.08   | 212 | 3.63   | 581  | 3.22   | 497     | 4.88   | 1980          | 3.69   |

TASAS DE CREC.

|           |      |      |      |      |      |      |
|-----------|------|------|------|------|------|------|
| 1991-1995 | 3.48 | 3.97 | 4.60 | 4.13 | 6.06 | 4.36 |
| 1995-2000 | 3.28 | 4.37 | 3.92 | 3.72 | 5.17 | 3.98 |
| 2000-2005 | 3.14 | 4.23 | 3.78 | 3.51 | 5.03 | 3.84 |
| 2005-2011 | 3.02 | 4.10 | 3.65 | 3.29 | 4.90 | 3.71 |
| 1991-2000 | 3.37 | 4.19 | 4.22 | 3.90 | 5.56 | 4.15 |

VENTAS ADICIONALES POR SISTEMAS  
Gwh y Tasas de Crecimiento

|      | EEB |        | EPM |        | CVC |        | ICEL |        | CORELCA |        | ISA |        | SISTEMA TOTAL |        |
|------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|------|--------|---------|--------|-----|--------|---------------|--------|
|      | GWh | % CREC | GWh | % CREC | GWh | % CREC | GWh  | % CREC | GWh     | % CREC | GWh | % CREC | GWh           | % CREC |
| 1990 | 0   | 0.00   | 117 | 1.11   | 162 | -5.01  | 0    |        | 574     | 2.21   | 67  | 86.94  | 920           | 8.64   |
| 1991 | 0   | 0.00   | 119 | 6.99   | 154 | 20.81  | 15   |        | 586     | -1.26  | 126 | -8.73  | 1000          | 5.49   |
| 1992 | 0   | 0.00   | 127 | 3.94   | 185 | 0.85   | 48   | 75.00  | 579     | 1.38   | 115 | -6.09  | 1034          | 4.13   |
| 1993 | 0   | 0.00   | 132 | 3.79   | 187 | -0.70  | 84   | 0.00   | 587     | 1.36   | 108 | 0.00   | 1098          | 1.06   |
| 1994 | 0   | 0.00   | 137 | 3.65   | 186 | 0.34   | 84   | 0.00   | 595     | 1.51   | 108 | 0.00   | 1110          | 1.32   |
| 1995 | 0   | 0.00   | 142 | 47.61  | 186 | 0.35   | 84   | 0.00   | 604     | 1.49   | 108 | 0.00   | 1124          | 9.40   |
| 1996 | 0   | 0.00   | 238 | 4.20   | 187 | 0.31   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1230          | 0.86   |
| 1997 | 0   | 0.00   | 248 | 3.63   | 188 | 0.39   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1241          | 0.79   |
| 1998 | 0   | 0.00   | 257 | 3.89   | 189 | 0.46   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1250          | 0.87   |
| 1999 | 0   | 0.00   | 267 | 3.37   | 190 | 0.53   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1261          | 0.79   |
| 2000 | 0   | 0.00   | 276 | 3.62   | 191 | 0.54   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1271          | 0.87   |
| 2001 | 0   | 0.00   | 286 | 3.50   | 192 | 0.55   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1282          | 0.86   |
| 2002 | 0   | 0.00   | 296 | 3.72   | 193 | 0.57   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1293          | 0.93   |
| 2003 | 0   | 0.00   | 307 | 3.26   | 194 | 0.58   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1305          | 0.85   |
| 2004 | 0   | 0.00   | 317 | 3.47   | 196 | 0.59   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1316          | 0.92   |
| 2005 | 0   | 0.00   | 328 | 3.35   | 197 | 0.60   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1329          | 0.92   |
| 2006 | 0   | 0.00   | 339 | 3.54   | 198 | 0.62   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1341          | 0.99   |
| 2007 | 0   | 0.00   | 351 | 3.42   | 199 | 0.63   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1354          | 0.98   |
| 2008 | 0   | 0.00   | 363 | 3.31   | 201 | 0.64   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1367          | 0.97   |
| 2009 | 0   | 0.00   | 375 | 3.47   | 202 | 0.66   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1381          | 1.04   |
| 2010 | 0   | 0.00   | 388 | 3.09   | 203 | 0.67   | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1395          | 0.96   |
| 2011 | 0   | 0.00   | 400 |        |     |        | 84   | 0.00   | 613     | 0.00   | 108 | 0.00   | 1408          |        |

TASAS DE CREC.

|           |      |       |      |      |       |      |
|-----------|------|-------|------|------|-------|------|
| 1991-1995 | 0.00 | 4.58  | 4.96 | 0.74 | -3.78 | 2.98 |
| 1995-2000 | 0.00 | 14.22 | 0.41 | 0.30 | 0.00  | 2.49 |
| 2000-2005 | 0.00 | 3.51  | 0.57 | 0.00 | 0.00  | 0.89 |
| 2005-2011 | 0.00 | 3.36  | 0.64 | 0.00 | 0.00  | 0.97 |
| 1991-2000 | 0.00 | 9.83  | 2.41 | 0.49 | -1.70 | 2.71 |

28-Apr-92  
09:14 AM

CUADRO N. 258

RECUPERACION DE PERDIDAS POR SISTEMAS  
Gwh y Tasas de Crecimiento

|      | EEB |        | EPH |        | CVC |        | ICEL |        | CORELCA |        | SISTEMA TOTAL |        |
|------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|------|--------|---------|--------|---------------|--------|
|      | GWh | % CREC | GWh | % CREC | GWh | % CREC | GWh  | % CREC | GWh     | % CREC | GWh           | % CREC |
| 1990 | 0   |        | 0   |        | 0   |        | 0    |        | 0       |        | 0             |        |
| 1991 | 0   |        | 0   |        | 0   |        | 0    |        | 0       |        | 0             |        |
| 1992 | 87  |        | 52  |        | 59  |        | 75   |        | 82      |        | 356           |        |
| 1993 | 194 | 122.38 | 95  | 82.65  | 72  | 21.85  | 92   | 22.51  | 108     | 31.51  | 562           | 57.78  |
| 1994 | 335 | 72.43  | 98  | 2.67   | 75  | 3.42   | 105  | 14.36  | 143     | 32.40  | 756           | 34.54  |
| 1995 | 352 | 4.84   | 102 | 4.65   | 90  | 20.43  | 122  | 15.46  | 173     | 21.11  | 838           | 10.91  |
| 1996 | 368 | 4.75   | 108 | 6.27   | 113 | 25.23  | 139  | 14.04  | 213     | 23.42  | 942           | 12.33  |
| 1997 | 385 | 4.44   | 113 | 4.37   | 144 | 27.38  | 157  | 13.28  | 247     | 15.79  | 1046          | 11.06  |
| 1998 | 402 | 4.51   | 118 | 4.40   | 170 | 18.55  | 177  | 12.70  | 284     | 14.82  | 1151          | 10.10  |
| 1999 | 420 | 4.54   | 123 | 4.43   | 199 | 16.88  | 199  | 12.42  | 332     | 17.07  | 1274          | 10.65  |
| 2000 | 439 | 4.42   | 129 | 4.28   | 229 | 15.28  | 223  | 11.72  | 384     | 15.59  | 1403          | 10.16  |
| 2001 | 459 | 4.73   | 135 | 4.60   | 240 | 4.61   | 234  | 5.14   | 401     | 4.41   | 1469          | 4.67   |
| 2002 | 481 | 4.63   | 141 | 4.50   | 251 | 4.66   | 247  | 5.30   | 429     | 7.01   | 1548          | 5.38   |
| 2003 | 503 | 4.73   | 147 | 4.60   | 263 | 4.53   | 260  | 5.33   | 449     | 4.55   | 1621          | 4.73   |
| 2004 | 527 | 4.65   | 154 | 4.51   | 275 | 4.73   | 273  | 5.25   | 469     | 4.47   | 1697          | 4.70   |
| 2005 | 551 | 4.61   | 161 | 4.47   | 287 | 4.43   | 288  | 5.34   | 489     | 4.34   | 1776          | 4.61   |
| 2006 | 575 | 4.41   | 167 | 4.26   | 300 | 4.47   | 303  | 5.11   | 509     | 4.10   | 1854          | 4.43   |
| 2007 | 602 | 4.56   | 175 | 4.41   | 314 | 4.52   | 318  | 5.23   | 532     | 4.44   | 1940          | 4.62   |
| 2008 | 629 | 4.55   | 182 | 4.33   | 339 | 7.99   | 335  | 5.10   | 568     | 6.91   | 2053          | 5.82   |
| 2009 | 658 | 4.56   | 191 | 4.46   | 354 | 4.61   | 353  | 5.37   | 594     | 4.52   | 2149          | 4.68   |
| 2010 | 688 | 4.63   | 199 | 4.41   | 370 | 4.59   | 371  | 5.36   | 621     | 4.48   | 2250          | 4.68   |
| 2011 | 720 | 4.63   | 208 | 4.38   | 388 | 4.60   | 391  | 5.36   | 648     | 4.49   | 2355          | 4.68   |

TASAS DE CREC.

|           |      |      |       |       |       |       |
|-----------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| 1995-2000 | 4.53 | 4.75 | 20.57 | 12.83 | 17.30 | 10.86 |
| 2000-2005 | 4.67 | 4.54 | 4.59  | 5.27  | 4.95  | 4.82  |
| 2005-2011 | 4.56 | 4.38 | 5.12  | 5.25  | 4.82  | 4.82  |

†: LOS DATOS DE RECUPERACION ESTAN INCLUIDOS EN LAS CIFRAS DE CADA SECTOR

CUADRO N. 26B

VENTAS TOTALES CON RECUPERACION POR SISTEMAS  
GWh y Tasas de Crecimiento

|      | FEB   |        | EPH   |        | CVC   |        | ICEL  |        | CORELCA |        | ISA |        | SISTEMA TOTAL |        |
|------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|---------|--------|-----|--------|---------------|--------|
|      | GWh   | % CREC | GWh   | % CREC | GWh   | % CREC | GWh   | % CREC | GWh     | % CREC | GWh | % CREC | GWh           | % CREC |
| 1990 | 6145  |        | 4619  |        | 3733  |        | 6989  |        | 4491    |        | 67  |        | 26045         |        |
| 1991 | 6525  | 6.18   | 4626  | 0.15   | 4009  | 7.38   | 7333  | 4.92   | 4741    | 5.58   | 126 | 86.94  | 27360         | 5.05   |
| 1992 | 6901  | 5.77   | 4720  | 2.03   | 4373  | 9.08   | 7845  | 6.98   | 5196    | 9.59   | 115 | -8.73  | 29150         | 6.54   |
| 1993 | 7115  | 3.10   | 4876  | 3.32   | 4566  | 4.42   | 8099  | 3.23   | 5466    | 5.19   | 108 | -6.09  | 30230         | 3.70   |
| 1994 | 7426  | 4.37   | 5010  | 2.73   | 4747  | 3.96   | 8388  | 3.56   | 5755    | 5.28   | 108 | 0.00   | 31433         | 3.98   |
| 1995 | 7785  | 4.84   | 5243  | 4.65   | 4974  | 4.78   | 8832  | 5.30   | 6047    | 5.09   | 108 | 0.00   | 32989         | 4.95   |
| 1996 | 8150  | 4.69   | 5571  | 6.27   | 5211  | 4.77   | 9287  | 5.15   | 6355    | 5.08   | 108 | 0.00   | 34682         | 5.13   |
| 1997 | 8518  | 4.51   | 5815  | 4.37   | 5459  | 4.76   | 9744  | 4.92   | 6648    | 4.61   | 108 | 0.00   | 36291         | 4.64   |
| 1998 | 8908  | 4.58   | 6071  | 4.40   | 5717  | 4.73   | 10240 | 5.10   | 6960    | 4.70   | 108 | 0.00   | 38004         | 4.72   |
| 1999 | 9317  | 4.60   | 6339  | 4.43   | 5990  | 4.77   | 10773 | 5.20   | 7298    | 4.86   | 108 | 0.00   | 39826         | 4.80   |
| 2000 | 9735  | 4.49   | 6611  | 4.28   | 6269  | 4.65   | 11334 | 5.21   | 7648    | 4.79   | 108 | 0.00   | 41704         | 4.72   |
| 2001 | 10202 | 4.79   | 6915  | 4.60   | 6560  | 4.65   | 11951 | 5.45   | 7995    | 4.54   | 108 | 0.00   | 43731         | 4.86   |
| 2002 | 10681 | 4.70   | 7226  | 4.50   | 6860  | 4.57   | 12595 | 5.38   | 8363    | 4.60   | 108 | 0.00   | 45832         | 4.80   |
| 2003 | 11192 | 4.79   | 7558  | 4.60   | 7181  | 4.69   | 13282 | 5.46   | 8744    | 4.55   | 108 | 0.00   | 48066         | 4.88   |
| 2004 | 11720 | 4.71   | 7899  | 4.51   | 7514  | 4.63   | 14080 | 5.40   | 9137    | 4.50   | 108 | 0.00   | 50378         | 4.81   |
| 2005 | 12268 | 4.67   | 8252  | 4.47   | 7859  | 4.59   | 14753 | 5.38   | 9545    | 4.47   | 108 | 0.00   | 52785         | 4.78   |
| 2006 | 12816 | 4.47   | 8604  | 4.26   | 8203  | 4.38   | 15524 | 5.22   | 9956    | 4.30   | 108 | 0.00   | 55210         | 4.59   |
| 2007 | 13408 | 4.62   | 8983  | 4.41   | 8577  | 4.56   | 16354 | 5.34   | 10398   | 4.44   | 108 | 0.00   | 57829         | 4.74   |
| 2008 | 14019 | 4.55   | 9373  | 4.33   | 8973  | 4.62   | 17218 | 5.29   | 10869   | 4.52   | 108 | 0.00   | 60559         | 4.72   |
| 2009 | 14675 | 4.68   | 9791  | 4.46   | 9390  | 4.65   | 18148 | 5.40   | 11360   | 4.52   | 108 | 0.00   | 63471         | 4.81   |
| 2010 | 15355 | 4.63   | 10222 | 4.41   | 9821  | 4.59   | 19120 | 5.36   | 11869   | 4.48   | 108 | 0.00   | 66495         | 4.76   |
| 2011 | 16066 | 4.63   | 10670 | 4.38   | 10273 | 4.60   | 20144 | 5.36   | 12402   | 4.49   | 108 | 0.00   | 69663         | 4.76   |

TASAS DE CREC.

|           |      |      |      |      |      |       |      |
|-----------|------|------|------|------|------|-------|------|
| 1991-1995 | 4.51 | 3.18 | 5.54 | 4.76 | 6.27 | -3.78 | 4.79 |
| 1995-2000 | 4.57 | 4.75 | 4.74 | 5.12 | 4.81 | 0.00  | 4.80 |
| 2000-2005 | 4.73 | 4.54 | 4.63 | 5.42 | 4.53 | 0.00  | 4.83 |
| 2005-2011 | 4.60 | 4.38 | 4.57 | 5.33 | 4.46 | 0.00  | 4.73 |
| 1991-2000 | 4.55 | 4.05 | 5.09 | 4.96 | 5.46 | -1.70 | 4.79 |

CUADRO N.º 27B

CONSUMO PROPIO POR SISTEMAS  
GWh y Tasas de Crecimiento

|      | EEB |        | EPH |        | CVC |        | ICEL |        | CORELCA |        | ISA Y CHB |        | SISTEMA TOTAL |        |
|------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|------|--------|---------|--------|-----------|--------|---------------|--------|
|      | GWh | % CREC | GWh | % CREC | GWh | % CREC | GWh  | % CREC | GWh     | % CREC | GWh       | % CREC | GWh           | % CREC |
| 1990 | 83  |        | 14  |        | 40  |        | 134  |        | 294     |        | 85        |        | 649           |        |
| 1991 | 121 | 46.27  | 20  | 47.93  | 48  | 20.10  | 148  | 10.44  | 319     | 8.21   | 59        | -29.87 | 715           | 10.12  |
| 1992 | 122 | 0.44   | 20  | -0.50  | 50  | 3.87   | 167  | 13.10  | 338     | 6.12   | 67        | 12.79  | 764           | 6.82   |
| 1993 | 133 | 9.02   | 21  | 3.88   | 49  | -2.67  | 179  | 7.35   | 343     | 1.46   | 97        | 44.43  | 821           | 7.51   |
| 1994 | 140 | 5.94   | 18  | -12.00 | 49  | -0.10  | 179  | -0.02  | 347     | 1.24   | 120       | 23.86  | 854           | 3.97   |
| 1995 | 147 | 4.84   | 19  | 4.65   | 50  | 1.92   | 186  | 3.73   | 358     | 3.24   | 126       | 4.82   | 886           | 3.78   |
| 1996 | 159 | 8.13   | 20  | 6.27   | 50  | 0.59   | 191  | 2.67   | 368     | 2.60   | 127       | 1.29   | 916           | 3.31   |
| 1997 | 161 | 1.18   | 21  | 4.37   | 50  | 0.31   | 194  | 1.40   | 373     | 1.49   | 128       | 0.69   | 928           | 1.31   |
| 1998 | 163 | 1.14   | 22  | 4.40   | 51  | 1.62   | 198  | 2.04   | 381     | 2.16   | 129       | 0.67   | 944           | 1.77   |
| 1999 | 165 | 1.05   | 23  | 4.43   | 51  | 0.19   | 201  | 1.57   | 388     | 1.65   | 130       | 0.62   | 957           | 1.37   |
| 2000 | 166 | 0.82   | 24  | 4.28   | 52  | 1.24   | 205  | 1.97   | 395     | 2.05   | 130       | 0.34   | 972           | 1.60   |
| 2001 | 168 | 0.99   | 25  | 4.60   | 52  | 0.13   | 208  | 1.56   | 403     | 1.87   | 131       | 0.53   | 986           | 1.45   |
| 2002 | 169 | 0.76   | 26  | 4.50   | 52  | -0.03  | 211  | 1.60   | 405     | 0.51   | 131       | 0.37   | 995           | 0.84   |
| 2003 | 170 | 0.70   | 28  | 4.60   | 52  | -0.37  | 211  | -0.05  | 412     | 1.85   | 132       | 0.24   | 1004          | 1.00   |
| 2004 | 171 | 0.46   | 29  | 4.51   | 52  | 1.29   | 210  | -0.42  | 417     | 1.14   | 132       | -0.01  | 1011          | 0.65   |
| 2005 | 171 | 0.25   | 30  | 4.47   | 52  | -0.88  | 212  | 1.06   | 423     | 1.48   | 131       | -0.29  | 1020          | 0.92   |
| 2006 | 171 | -0.13  | 31  | 4.26   | 51  | -1.13  | 212  | -0.24  | 421     | -0.60  | 137       | 4.52   | 1024          | 0.33   |
| 2007 | 171 | -0.20  | 33  | 4.41   | 51  | -1.39  | 211  | -0.41  | 427     | 1.36   | 144       | 4.69   | 1035          | 1.14   |
| 2008 | 179 | 4.55   | 34  | 4.33   | 53  | 4.62   | 211  | 0.14   | 429     | 0.56   | 150       | 4.64   | 1056          | 2.02   |
| 2009 | 169 | -5.40  | 36  | 4.46   | 52  | -1.66  | 212  | 0.16   | 434     | 1.22   | 158       | 4.77   | 1060          | 0.35   |
| 2010 | 177 | 4.63   | 37  | 4.41   | 54  | 4.59   | 223  | 5.36   | 454     | 4.48   | 165       | 4.77   | 1110          | 4.73   |
| 2011 | 185 | 4.63   | 39  | 4.38   | 57  | 4.60   | 235  | 5.36   | 474     | 4.49   | 173       | 4.76   | 1162          | 4.73   |

TASAS DE CREC.

|           |      |       |      |      |      |       |      |
|-----------|------|-------|------|------|------|-------|------|
| 1991-1995 | 5.01 | -1.22 | 0.72 | 5.93 | 2.99 | 20.60 | 5.51 |
| 1995-2000 | 2.43 | 4.75  | 0.79 | 1.93 | 1.99 | 0.72  | 1.87 |
| 2000-2005 | 0.63 | 4.54  | 0.03 | 0.75 | 1.37 | 0.17  | 0.97 |
| 2005-2011 | 1.28 | 4.38  | 1.56 | 1.69 | 1.90 | 4.69  | 2.20 |
| 1991-2000 | 3.57 | 2.05  | 0.76 | 3.69 | 2.43 | 9.11  | 3.47 |

CUADRO N. 288

PERDIDAS POR SISTEMAS  
Gwh y Tasas de Crecimiento

|      | EEB  |        | EPH  |        | CVC  |        | ICEL |        | CORELCA |        | ISA Y CHB |        | SISTEMA TOTAL |        |
|------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|---------|--------|-----------|--------|---------------|--------|
|      | GWh  | % CREC | GWh  | % CREC | GWh  | % CREC | GWh  | % CREC | GWh     | % CREC | GWh       | % CREC | GWh           | % CREC |
| 1990 | 1848 |        | 1028 |        | 933  |        | 1793 |        | 1237    |        | 546       |        | 7386          |        |
| 1991 | 1674 | -9.39  | 1078 | 4.84   | 968  | 3.81   | 1927 | 7.43   | 1317    | 6.43   | 552       | 1.04   | 7509          | 1.67   |
| 1992 | 1690 | 0.93   | 1040 | -3.52  | 945  | -2.41  | 1933 | 0.33   | 1332    | 1.13   | 618       | 11.96  | 7558          | 0.65   |
| 1993 | 1591 | -5.86  | 1039 | -0.11  | 945  | 0.03   | 1966 | 1.70   | 1380    | 3.64   | 735       | 19.01  | 7657          | 1.31   |
| 1994 | 1495 | -6.02  | 1067 | 2.67   | 955  | 0.99   | 1977 | 0.57   | 1413    | 2.35   | 759       | 3.21   | 7665          | 0.11   |
| 1995 | 1568 | 4.84   | 1116 | 4.65   | 978  | 2.49   | 2050 | 3.68   | 1454    | 2.92   | 838       | 10.34  | 8003          | 4.41   |
| 1996 | 1642 | 4.75   | 1186 | 6.27   | 1002 | 2.44   | 2092 | 2.06   | 1486    | 2.17   | 878       | 4.79   | 8285          | 3.52   |
| 1997 | 1715 | 4.44   | 1238 | 4.37   | 1018 | 1.61   | 2161 | 3.30   | 1500    | 0.94   | 915       | 4.29   | 8547          | 3.16   |
| 1998 | 1792 | 4.51   | 1292 | 4.40   | 1042 | 2.32   | 2223 | 2.90   | 1525    | 1.69   | 956       | 4.40   | 8831          | 3.32   |
| 1999 | 1874 | 4.54   | 1350 | 4.43   | 1066 | 2.31   | 2312 | 3.97   | 1541    | 1.04   | 998       | 4.49   | 9140          | 3.51   |
| 2000 | 1957 | 4.42   | 1407 | 4.28   | 1081 | 1.35   | 2377 | 2.81   | 1555    | 0.91   | 1042      | 4.35   | 9418          | 3.04   |
| 2001 | 2049 | 4.73   | 1472 | 4.60   | 1130 | 4.61   | 2471 | 3.97   | 1623    | 4.41   | 1091      | 4.72   | 9837          | 4.45   |
| 2002 | 2144 | 4.63   | 1538 | 4.50   | 1191 | 5.37   | 2601 | 5.24   | 1695    | 4.40   | 1143      | 4.74   | 10312         | 4.82   |
| 2003 | 2245 | 4.73   | 1609 | 4.60   | 1237 | 3.82   | 2734 | 5.14   | 1783    | 5.20   | 1198      | 4.79   | 10806         | 4.79   |
| 2004 | 2350 | 4.65   | 1682 | 4.51   | 1304 | 5.45   | 2869 | 4.94   | 1874    | 5.11   | 1234      | 4.75   | 11333         | 4.88   |
| 2005 | 2458 | 4.61   | 1757 | 4.47   | 1352 | 3.72   | 3026 | 5.47   | 1955    | 4.34   | 1313      | 4.70   | 11862         | 4.67   |
| 2006 | 2566 | 4.41   | 1832 | 4.26   | 1422 | 5.18   | 3175 | 4.92   | 2036    | 4.10   | 1373      | 4.52   | 12404         | 4.57   |
| 2007 | 2683 | 4.56   | 1913 | 4.41   | 1487 | 4.52   | 3335 | 5.04   | 2139    | 5.08   | 1437      | 4.69   | 12994         | 4.76   |
| 2008 | 2805 | 4.55   | 1995 | 4.33   | 1555 | 4.62   | 3484 | 4.47   | 2232    | 4.37   | 1504      | 4.64   | 13577         | 4.49   |
| 2009 | 2933 | 4.56   | 2084 | 4.46   | 1627 | 4.61   | 3678 | 5.56   | 2347    | 5.15   | 1576      | 4.77   | 14246         | 4.93   |
| 2010 | 3069 | 4.63   | 2176 | 4.41   | 1702 | 4.59   | 3875 | 5.36   | 2453    | 4.48   | 1651      | 4.77   | 14926         | 4.77   |
| 2011 | 3211 | 4.63   | 2272 | 4.38   | 1780 | 4.60   | 4083 | 5.36   | 2563    | 4.49   | 1729      | 4.76   | 15638         | 4.77   |

TASAS DE CREC.

|           |       |      |      |      |      |       |      |
|-----------|-------|------|------|------|------|-------|------|
| 1991-1995 | -1.64 | 0.87 | 0.26 | 1.56 | 2.51 | 10.99 | 1.61 |
| 1995-2000 | 4.53  | 4.75 | 2.01 | 3.01 | 1.35 | 4.46  | 3.31 |
| 2000-2005 | 4.67  | 4.54 | 4.59 | 4.95 | 4.69 | 4.74  | 4.72 |
| 2005-2011 | 4.56  | 4.38 | 4.69 | 5.12 | 4.61 | 4.69  | 4.71 |
| 1991-2000 | 1.75  | 3.01 | 1.23 | 2.36 | 1.86 | 7.31  | 2.55 |

DEMANDAS POR SISTEMAS (1)  
Gwh y Tasas de Crecimiento

|      | EEB   |        | EPH   |        | CVC   |        | ICEL  |        | CORELCA |        | ISA  |        | SISTEMA TOTAL |        |
|------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|---------|--------|------|--------|---------------|--------|
|      | GWh   | % CREC | GWh   | % CREC | GWh   | % CREC | GWh   | % CREC | GWh     | % CREC | GWh  | % CREC | GWh           | % CREC |
| 1990 | 8076  |        | 5661  |        | 4706  |        | 8916  |        | 6021    |        | 698  |        | 34080         |        |
| 1991 | 8320  | 3.01   | 5724  | 1.11   | 5026  | 6.78   | 9408  | 5.51   | 6377    | 5.90   | 737  | 5.56   | 35584         | 4.41   |
| 1992 | 8713  | 4.73   | 5780  | 0.97   | 5367  | 6.80   | 9945  | 5.71   | 6866    | 7.67   | 800  | 8.52   | 37471         | 5.30   |
| 1993 | 8839  | 1.44   | 5936  | 2.70   | 5560  | 3.60   | 10244 | 3.01   | 7189    | 4.71   | 940  | 17.53  | 38708         | 3.30   |
| 1994 | 9062  | 2.53   | 6095  | 2.67   | 5750  | 3.42   | 10544 | 2.93   | 7514    | 4.52   | 987  | 4.97   | 39952         | 3.21   |
| 1995 | 9500  | 4.84   | 6378  | 4.65   | 6002  | 4.38   | 11067 | 4.97   | 7860    | 4.59   | 1071 | 8.54   | 41878         | 4.82   |
| 1996 | 9951  | 4.75   | 6778  | 6.27   | 6264  | 4.36   | 11570 | 4.54   | 8208    | 4.43   | 1113 | 3.90   | 43883         | 4.79   |
| 1997 | 10394 | 4.44   | 7074  | 4.37   | 6528  | 4.22   | 12098 | 4.57   | 8521    | 3.81   | 1151 | 3.46   | 45766         | 4.29   |
| 1998 | 10863 | 4.51   | 7385  | 4.40   | 6810  | 4.33   | 12661 | 4.65   | 8866    | 4.06   | 1193 | 3.57   | 47779         | 4.40   |
| 1999 | 11356 | 4.54   | 7712  | 4.43   | 7107  | 4.36   | 13285 | 4.93   | 9227    | 4.07   | 1236 | 3.66   | 49924         | 4.49   |
| 2000 | 11858 | 4.42   | 8042  | 4.28   | 7401  | 4.13   | 13915 | 4.74   | 9598    | 4.03   | 1280 | 3.55   | 52094         | 4.35   |
| 2001 | 12418 | 4.73   | 8412  | 4.60   | 7742  | 4.61   | 14630 | 5.14   | 10021   | 4.41   | 1330 | 3.90   | 54554         | 4.72   |
| 2002 | 12994 | 4.63   | 8790  | 4.50   | 8103  | 4.66   | 15406 | 5.30   | 10463   | 4.40   | 1382 | 3.92   | 57138         | 4.74   |
| 2003 | 13608 | 4.73   | 9195  | 4.60   | 8470  | 4.53   | 16228 | 5.33   | 10939   | 4.55   | 1437 | 3.99   | 59877         | 4.79   |
| 2004 | 14241 | 4.65   | 9609  | 4.51   | 8870  | 4.73   | 17080 | 5.25   | 11428   | 4.47   | 1494 | 3.96   | 62722         | 4.75   |
| 2005 | 14897 | 4.61   | 10039 | 4.47   | 9263  | 4.43   | 17992 | 5.34   | 11924   | 4.34   | 1553 | 3.92   | 65668         | 4.70   |
| 2006 | 15554 | 4.41   | 10467 | 4.26   | 9677  | 4.47   | 18911 | 5.11   | 12412   | 4.10   | 1618 | 4.21   | 68638         | 4.52   |
| 2007 | 16262 | 4.56   | 10929 | 4.41   | 10114 | 4.52   | 19900 | 5.23   | 12964   | 4.44   | 1689 | 4.38   | 71858         | 4.69   |
| 2008 | 17003 | 4.55   | 11402 | 4.33   | 10581 | 4.62   | 20914 | 5.10   | 13530   | 4.37   | 1762 | 4.34   | 75192         | 4.64   |
| 2009 | 17777 | 4.56   | 11911 | 4.46   | 11069 | 4.61   | 22037 | 5.37   | 14141   | 4.52   | 1841 | 4.48   | 78777         | 4.77   |
| 2010 | 18601 | 4.63   | 12436 | 4.41   | 11578 | 4.59   | 23218 | 5.36   | 14775   | 4.48   | 1924 | 4.49   | 82531         | 4.77   |
| 2011 | 19462 | 4.63   | 12980 | 4.38   | 12110 | 4.60   | 24461 | 5.36   | 15439   | 4.49   | 2010 | 4.50   | 86463         | 4.76   |

TASAS DE CREC.

|           |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1991-1995 | 3.37 | 2.74 | 4.54 | 4.14 | 5.37 | 9.79 | 4.16 |
| 1995-2000 | 4.53 | 4.75 | 4.28 | 4.69 | 4.08 | 3.63 | 4.46 |
| 2000-2005 | 4.67 | 4.54 | 4.59 | 5.27 | 4.43 | 3.94 | 4.74 |
| 2005-2011 | 4.56 | 4.38 | 4.57 | 5.25 | 4.40 | 4.40 | 4.69 |
| 1991-2000 | 4.02 | 3.85 | 4.39 | 4.45 | 4.65 | 6.32 | 4.33 |

(1) : El dato de demanda total de 1991 incluye -11 GWh de perdidas no localizadas

28-Apr-92  
09:17 AM

CUADRO N. 30B

CONSUMO POR SUScriptor  
Kwh y Tasas de Crecimiento

| ANOS | EEB  | EPH (1) | CVC (2) | ICEL (3) | ANT Y CHOCO | CORELCA | SISTEMA TOTAL |
|------|------|---------|---------|----------|-------------|---------|---------------|
| 1990 | 3310 | 4526    | 3159    | 1951     | 3383        | 2496    | 2815          |
| 1991 | 3285 | 4265    | 3128    | -0.96    | 3254        | 2484    | 2774          |
| 1992 | 3307 | 4226    | 3265    | 4.36     | 3238        | 2586    | 2824          |
| 1993 | 3073 | 4004    | 3213    | -1.58    | 3042        | 2572    | 2706          |
| 1994 | 2922 | 3843    | 3177    | -1.14    | 2892        | 2574    | 2635          |
| 1995 | 2930 | 3854    | 3187    | 0.34     | 2908        | 2581    | 2650          |
| 1996 | 2939 | 3866    | 3199    | 0.36     | 2925        | 2588    | 2665          |
| 1997 | 2946 | 3875    | 3208    | 0.29     | 2940        | 2594    | 2678          |
| 1998 | 2956 | 3889    | 3221    | 0.40     | 2959        | 2602    | 2695          |
| 1999 | 2968 | 3905    | 3237    | 0.48     | 2983        | 2612    | 2715          |
| 2000 | 2982 | 3924    | 3255    | 0.57     | 3011        | 2623    | 2738          |
| 2001 | 2999 | 3947    | 3278    | 0.69     | 3045        | 2637    | 2767          |
| 2002 | 3016 | 3971    | 3301    | 0.71     | 3080        | 2652    | 2796          |
| 2003 | 3035 | 3995    | 3325    | 0.72     | 3116        | 2667    | 2826          |
| 2004 | 3053 | 4020    | 3349    | 0.74     | 3153        | 2682    | 2856          |
| 2005 | 3073 | 4046    | 3375    | 0.76     | 3191        | 2698    | 2888          |
| 2006 | 3092 | 4073    | 3401    | 0.78     | 3230        | 2714    | 2920          |
| 2007 | 3113 | 4101    | 3428    | 0.79     | 3271        | 2731    | 2954          |
| 2008 | 3134 | 4130    | 3456    | 0.81     | 3313        | 2749    | 2988          |
| 2009 | 3156 | 4159    | 3484    | 0.83     | 3356        | 2767    | 3024          |
| 2010 | 3178 | 4189    | 3514    | 0.85     | 3401        | 2785    | 3060          |
| 2011 | 3201 | 4221    | 3544    | 0.86     | 3447        | 2804    | 3098          |

TASAS DE CREC

|           |       |       |      |       |       |      |       |
|-----------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|
| 1991-1995 | -2.82 | -2.50 | 0.47 | -0.51 | -2.76 | 0.96 | -1.14 |
| 1995-2000 | 0.35  | 0.36  | 0.42 | 1.32  | 0.69  | 0.33 | 0.66  |
| 2000-2005 | 0.60  | 0.62  | 0.72 | 2.14  | 1.17  | 0.56 | 1.07  |
| 2005-2011 | 0.69  | 0.70  | 0.82 | 2.24  | 1.29  | 0.64 | 1.18  |
| 1991-2000 | -1.07 | -0.92 | 0.44 | 0.50  | -0.86 | 0.61 | -0.15 |

- (1) : EPH SIN MUNICIPIOS  
(2) : CVC SIN AGUABLANCA  
(3) : ICCEL SIN ANTIOQUIA Y CHOCO



Proyecciones de demanda de energía eléctrica  
1992-2011 Interconexión Eléctrica, Gerencia  
Financiera, Departamento de Estudios  
Económicos y Financieros

333.79323 I611p Ej.1

CATALOGADO POR: HELPFIL LTDA

FECHA

PROYECTO

FECHA