

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES  
ESCUELA DE ECONOMÍA

**ANÁLISIS DE LOS SUBSIDIOS DE LA EMPRESA CADAFE Y LOS EFECTOS  
DISTRIBUTIVOS PARA SUS CLIENTES, AÑO 2003**

Tutor: Alberto Méndez Arocha

Tesista: Gabriela Alvarez Borea

Tesista: David Ceccato Grau

Caracas, julio de 2005

Queremos agradecerles a nuestros padres, hermanos y amigos por el apoyo recibido durante todos estos años.

A aquellos profesores que dejaron huella en nuestra vida académica.

A Alberto Méndez, nuestro tutor, y a Guillermo Pacheco quienes nos orientaron y ayudaron en la elaboración de nuestra Tesis.

## **INTRODUCCIÓN**

La presente investigación, se enfoca en cuantificar el subsidio eléctrico y analizar el efecto que tiene este sobre el universo de usuarios de la empresa CADAPE. Es del interés de este trabajo, ampliar los conocimientos existentes dentro del sector eléctrico venezolano, ya que existe un déficit investigativo acerca de los problemas que lo afectan, y dadas las características inherentes del sector, estos repercuten sobre la sociedad en general.

Este trabajo de investigación esta hecho bajo un enfoque experimental, cuyo objetivo central será la cuantificación del subsidio, para luego estudiar cómo éste se distribuye entre las diferentes clases de usuarios y cuáles son sus efectos sobre la economía como un todo. Además, se realizan algunas recomendaciones de políticas tanto para la empresa como el Sector Eléctrico Nacional.

## ÍNDICE GENERAL

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>9</b>
<b>CAPÍTULO II: OBJETIVOS.....</b>	<b>11</b>
OBJETIVO GENERAL.....	11
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	11
<b>CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>12</b>
LA INDUSTRIA ELÉCTRICA.....	12
SISTEMA ELÉCTRICO VENEZOLANO.....	17
CADAFE .....	26
LA TARIFA .....	28
LOS SUBSIDIOS .....	36
<i>A quién subsidiar .....</i>	<i>36</i>
<i>Que subsidiar.....</i>	<i>37</i>
<i>Cómo subsidiar.....</i>	<i>37</i>
<i>Cuánto subsidiar.....</i>	<i>39</i>
<i>El subsidio cruzado.....</i>	<i>40</i>
TARIFAS APLICADAS POR CADAFE .....	43
POBREZA Y ENERGÍA .....	49
<i>¿Qué es la pobreza y cómo se cuantifica?.....</i>	<i>49</i>
<i>Índice de Desarrollo Humano .....</i>	<i>58</i>
ANÁLISIS POR ESTADOS .....	61
<i>Estado Amazonas.....</i>	<i>61</i>
<i>Estado Anzoátegui .....</i>	<i>63</i>
<i>Estado Apure.....</i>	<i>64</i>
<i>Estado Aragua .....</i>	<i>66</i>
<i>Estado Barinas.....</i>	<i>67</i>
<i>Estado Bolívar .....</i>	<i>69</i>
<i>Estado Carabobo .....</i>	<i>70</i>
<i>Estado Cojedes .....</i>	<i>72</i>
<i>Estado Delta Amacuro.....</i>	<i>74</i>
<i>Estado Falcón.....</i>	<i>75</i>
<i>Estado Guárico.....</i>	<i>77</i>
<i>Estado Mérida.....</i>	<i>79</i>
<i>Estado Miranda .....</i>	<i>81</i>
<i>Estado Monagas .....</i>	<i>83</i>
<i>Estado Portuguesa.....</i>	<i>85</i>

<i>Estado Sucre</i> .....	86
<i>Estado Táchira</i> .....	88
<i>Estado Trujillo</i> .....	90
<i>Estado Yaracuy</i> .....	92
<i>Estado Zulia</i> .....	94
<b>CAPÍTULO IV: MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>96</b>
ANÁLISIS POR ESTADOS .....	96
<i>Estado Amazonas</i> .....	96
<i>Estado Anzoátegui</i> .....	98
<i>Estado Apure</i> .....	99
<i>Estado Aragua</i> .....	100
<i>Estado Barinas</i> .....	102
<i>Estado Bolívar</i> .....	103
<i>Estado Carabobo</i> .....	104
<i>Estado Cojedes</i> .....	106
<i>Estado Delta Amacuro</i> .....	107
<i>Estado Falcón</i> .....	108
<i>Estado Guárico</i> .....	109
<i>Estado Mérida</i> .....	110
<i>Estado Miranda</i> .....	111
<i>Estados Monagas</i> .....	112
<i>Estado Portuguesa</i> .....	113
<i>Estado Sucre</i> .....	115
<i>Estado Táchira</i> .....	116
<i>Estado Trujillo</i> .....	117
<i>Estado Yaracuy</i> .....	118
<i>Estado Zulia</i> .....	119
ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA MUESTRA .....	120
<i>Coefficiente de Correlación entre IDH Municipal y Subsidios para las Tarifas Residenciales R, R1 y R2</i> .....	121
<b>CAPÍTULO V: RECOMENDACIONES DE POLÍTICA.....</b>	<b>124</b>
LA NUEVA TARIFA .....	124
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>137</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>142</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Parámetros Básicos de CADAPE. Fuente: Estadísticas de CAVEINEL. 2004	27
Tabla 2: Compra de Energía de CADAPE. Fuente: Estadísticas de CAVEINEL .2004.	28
Tabla 3: Número de Suscriptores de CADAPE. Fuente: Estadísticas de CAVEINAL. 2004 .....	28
Tabla 4: Parámetros Básicos para fijar tarifas por CADAPE.....	47
Tabla 5: Precios Promedio de Venta para cada subclase de cliente residencial .....	48
Tabla 6: Clasificación del IDH. Fuente INE.....	61
Tabla 7: IDH Municipal. Amazonas. Fuente INE, Censo 2001. ....	62
Tabla 8: IDH Municipal. Anzoátegui. Fuente INE, Censo 2001.....	63
Tabla 9: IDH Municipal. Apure. Fuente INE, Censo 2001. ....	65
Tabla 10: IDH Municipal. Aragua. Fuente INE, Censo 2001. ....	66
Tabla 11: IDH Municipal. Barinas. Fuente INE, Censo 2001.....	68
Tabla 12: IDH Municipal. Bolívar. Fuente INE, Censo 2001. ....	69
Tabla 13: IDH Municipal. Cojedes. Fuente INE, Censo 2001. ....	71
Tabla 14: IDH Municipal. Cojedes. Fuente INE, Censo 2001. ....	73
Tabla 15: IDH Municipal. Delta Amacuro. Fuente INE, Censo 2001.....	74
Tabla 16: IDH Municipal. Falcón. Fuente INE, Censo 2001. ....	76
Tabla 17: IDH Municipal. Guárico. Fuente INE, Censo 2001. ....	78
Tabla 18: IDH Municipal. Mérida. Fuente INE, Censo 2001.....	80
Tabla 19: IDH Municipal. Miranda. Fuente INE, Censo 2001.....	82
Tabla 20: IDH Municipal. Monagas. Fuente INE, Censo 2001. ....	84
Tabla 21: IDH Municipal. Portuguesa. Fuente INE, Censo 2001 .....	85
Tabla 22: IDH Municipal. Sucre. Fuente INE, Censo 2001.....	87
Tabla 23: IDH Municipal. Táchira. Fuente INE, Censo 2001.....	89
Tabla 24: IDH Municipal. Trujillo. Fuente INE, Censo 2001.....	91
Tabla 25: IDH Municipal. Yaracuy. Fuente INE, Censo 2001.....	93
Tabla 26: IDH Municipal. Zulia. Fuente INE, Censo 2001.....	94

Tabla 27: Subsidio por Municipio. Amazonas. Fuente Amasocs, 2003.....	97
Tabla 28: Subsidio por Municipio. Anzoátegui Fuente Amasocs, 2003. ....	99
Tabla 29: Subsidio por Municipio. Apure. Fuente Amasocs, 2003.....	100
Tabla 30: Subsidio por Municipio. Aragua. Fuente Amasocs, 2003.....	101
Tabla 31: Subsidio por Municipio. Barinas. Fuente Amasocs, 2003. ....	103
Tabla 32: Subsidio por Municipio. Bolívar. Fuente Amasocs, 2003.....	104
Tabla 33: Subsidio por Municipio. Carabobo. Fuente Amasocs, 2003. ....	105
Tabla 34: Subsidio por Municipio. Cojedes. Fuente Amasocs, 2003.....	106
Tabla 35: Subsidio por Municipio. Delta Amacuro. Fuente Amasocs, 2003. ....	107
Tabla 36: Subsidio por Municipio. Falcón. Fuente Amasocs, 2003.....	109
Tabla 37: Subsidio por Municipio. Guárico. Fuente Amasocs, 2003.....	110
Tabla 38: Subsidio por Municipio. Mérida. Fuente Amasocs, 2003. ....	111
Tabla 39: Subsidio por Municipio. Miranda. Fuente Amasocs, 2003. ....	112
Tabla 40: Subsidio por Municipio. Monagas. Fuente Amasocs, 2003.....	113
Tabla 41: Subsidio por Municipio. Portuguesa. Fuente Amasocs, 2003.....	114
Tabla 42: Subsidio por Municipio. Sucre. Fuente Amasocs, 2003.....	116
Tabla 43: Subsidio por Municipio. Táchira. Fuente Amasocs, 2003. ....	117
Tabla 44: Subsidio por Municipio. Trujillo. Fuente Amasocs, 2003. ....	118
Tabla 45: Subsidio por Municipio. Yaracuy. Fuente Amasocs, 2003. ....	119
Tabla 46: Subsidio por Municipio. Zulia. Fuente Amasocs, 2003. ....	120
Tabla 47: Coeficiente de Correlación entre IDH municipal y Subsidios Tarifas R, R1 y R2.....	121
Tabla 48: Clasificación del porcentaje a pagar del ingreso mensual promedio por hogar. ....	128
Tabla 49: Tarifa por Kwh. dependiendo de la clasificación del municipio.....	129
Tabla 50: Tarifa por Kwh. consumido adicional. ....	130
Tabla 51: Monto del Subsidio para las Tarifas R y R1 por municipio. ....	136

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: IDH Municipal. Amazonas. Fuente INE, Censo 2001.....	62
Figura 2: IDH Municipal. Anzoátegui. Fuente INE, Censo 2001. ....	64
Figura 3: IDH Municipal. Apure. Fuente INE, Censo 2001.....	65
Figura 4: IDH Municipal. Aragua. Fuente INE, Censo 2001.....	67
Figura 5: IDH Municipal. Barinas. Fuente INE, Censo 2001.....	68
Figura 6: IDH Municipal. Bolívar. Fuente INE, Censo 2001.....	70
Figura 7: IDH Municipal. Carabobo. Fuente INE, Censo 2001. ....	72
Figura 8: IDH Municipal. Cojedes. Fuente INE, Censo 2001.....	73
Figura 9: IDH Municipal. Delta Amacuro. Fuente INE, Censo 2001. ....	75
Figura 10: IDH Municipal. Falcón. Fuente INE, Censo 2001.....	77
Figura 11: IDH Municipal. Guárico. Fuente INE, Censo 2001.....	78
Figura 12: IDH Municipal. Mérida. Fuente INE, Censo 2001. ....	81
Figura 13: IDH Municipal. Miranda. Fuente INE, Censo 2001. ....	83
Figura 14: IDH Municipal. Monagas. Fuente INE, Censo 2001. ....	84
Figura 15: IDH Municipal. Portuguesa. Fuente INE, Censo 2001.....	86
Figura 16: IDH Municipal. Sucre. Fuente INE, Censo 2001.....	88
Figura 17: IDH Municipal. Táchira. Fuente INE, Censo 2001.....	90
Figura 18: IDH Municipal. Trujillo. Fuente INE, Censo 2001.....	92
Figura 19: IDH Municipal. Yaracuy. Fuente INE, Censo 2001. ....	94
Figura 20: IDH Municipal. Zulia. Fuente INE, Censo 2001. ....	95
Figura 21: Nube de Dispersión entre IDH Municipal y Subsidios de las Tarifas R, R <sub>1</sub> y R <sub>2</sub> . ....	123
Figura 22: Comparación entre la tarifa actual y la propuesta. ....	140

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La electricidad es considerada como un bien de primera necesidad, además de ser un insumo necesario para alcanzar el desarrollo. La necesidad de electrificación de todo el territorio nacional llevo al Estado, a partir de la década de los cuarenta, a impulsar una política con el objetivo de prestar el servicio a toda la población.

En 1946, año de la creación de la Corporación Venezolana de Fomento (CVF), el sistema eléctrico venezolano se encontraba fraccionado, evidenciando la necesidad de emprender de inmediato un estudio a fondo de las posibilidades y potencialidades del sector.

En 1958 se creó la Compañía Anónima de Administración y Fomento Eléctrico (CADAPE), como parte de un esfuerzo de la CVF para racionalizar la administración y la operación de las 15 empresas dependientes del Estado que estaban repartidas en todo el país.

Durante sus primeros 30 años, CADAPE obtuvo logros importantes y desarrolló una infraestructura eléctrica en generación, transmisión y distribución que permitió alcanzar un alto grado de electrificación en todo el territorio nacional.

Adicionalmente, el programa no sólo incluyó la electrificación de la nación, sino que además este debería ser el motor que impulsase el crecimiento económico. Proveer

de energía barata a la población, en general, era una forma de apuntalar el desarrollo de la nación y promover el proceso de industrialización imperante en la época.

Desde la implementación de esta línea política, el precio de la energía se encontró fuertemente subsidiado y dicha línea política se mantuvo desde entonces hasta nuestros días. Esta situación llevo a preguntarnos:

**¿Cómo se distribuye y cuáles son los efectos del subsidio entre los clientes de la empresa CADAPE?**

Para responder la pregunta de investigación, estudiaremos solo la empresa CADAPE y sus filiales, la cual abarca gran parte del territorio nacional. Dentro la investigación, la cuantificación del subsidio eléctrico será nuestra principal preocupación, para luego analizar los efectos que tiene este sobre sus beneficiarios. Por último, se construirá una tarifa alternativa que tenga como objetivo corregir las ineficiencias que presenta el actual pliego tarifario.

## **CAPÍTULO II: OBJETIVOS**

Para dar respuesta a la pregunta formulada en el planteamiento del problema se estableció un objetivo general a cumplir:

### ***Objetivo General***

Analizar los efectos que tiene el subsidio eléctrico sobre la empresa CADAFE y las consecuencias redistributivas del mismo, sobre el universo de clientes.

### ***Objetivos Específicos***

- ✓ Cuantificar el subsidio eléctrico.
- ✓ Determinar sus efectos distributivos sobre los usuarios del servicio.
- ✓ Elaborar una tarifa alternativa que corrija las ineficiencias presentes en la actual.

## CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO

El presente capítulo tiene como objeto establecer el marco de referencial del estudio, en este sentido en la primera parte se establecen las características generales de la industria eléctrica y en la segunda se realiza una descripción general del Sector Eléctrico Venezolano y en particular de la empresa CADAPE y sus filiales.

### *La Industria Eléctrica*

Antes de revisar las características específicas o particulares del negocio eléctrico y revisar los diferentes modelos organizacionales aplicados es conveniente identificar las actividades que lo conforman:

1. Como en cualquier otra industria, la primera etapa es la producción del bien o bienes a ser vendidos, en nuestro caso se denomina esta actividad *Generación* y el producto es energía - potencia eléctrica.
2. Posteriormente, se transportan grandes cantidades del producto de las plantas hacia los centros de consumo, utilizando para ello las diferentes vías de comunicación disponibles en la industria, dicha actividad se denomina *Transmisión* y es llevada a cabo mediante líneas y subestaciones, generalmente de alta y muy alta tensión, que constituyen la red troncal.

3. A continuación, esta el transporte de cantidades menores del producto, de los centros de consumo hacia los diferentes puntos de venta, utilizando para ello, de nuevo, diferentes vías de comunicación, en la industria se denomina a esta actividad *Distribución*, y esta se desarrolla mediante líneas, subestaciones y redes, usualmente de media y baja tensión.
4. Finalmente, esta la venta a los consumidores finales, lo cual se identifica como *Comercialización*, tradicionalmente sólo incluía la medición, facturación, cobro y la atención al cliente, integrando esta actividad a la distribución o a la generación. En los nuevos esquemas, que rigen al sector, se incluye la compra de energía a los generadores, pagar el servicio del uso de las redes de transmisión y distribución, y la venta al usuario final.

La característica distintiva del negocio eléctrico reside en la imposibilidad de almacenar el producto, en otras palabras, en la necesidad de sincronizar en forma instantánea la producción u oferta con el consumo o demanda. Los servicios de transporte, transmisión y distribución, también deben estar dimensionados para manejar la demanda pico o máxima de los consumidores.

Las inversiones requeridas, en las plantas de generación y en las redes, para anticipar la oferta a la demanda, son cuantiosas, continuas y de magnitud creciente, lo que conduce a caracterizar al sector como intensivo en el uso del capital. La puesta en servicio de las nuevas instalaciones requiere de lapsos de tiempo prolongados, lo cual

implica una baja rotación del capital, en otras palabras se requiere para realizar y mantener en condiciones óptimas el servicio, importantes inversiones utilizadas parcialmente.

La selección del tamaño óptimo de las plantas y redes para atender demandas futuras estimadas conlleva al sobredimensionamiento de las mismas, dando lugar a costos unitarios promedios decrecientes para todo el rango de la demanda a ser atendida, estableciendo en esta forma el carácter de monopolio natural en sentido económico, geográfico o de ámbito en estas actividades.

La necesidad de planificar, supervisar, controlar y operar en forma conjunta los recursos de generación y transmisión con el objetivo de prestar un servicio eléctrico económico, confiable y seguro impone, de nuevo, un monopolio natural, en este caso de orden operativo.

Las características antes señaladas explican la popularidad del esquema de organización adoptado por la industria, conocido con el nombre de *Monopolio Integral con Control Central*, en este caso las empresas están organizadas como monopolios verticalmente integrados, controlados y direccionados por el Estado, con planificación centralizada; no existe competencia en ninguna de las actividades, los suscriptores no pueden elegir al suplidor. Este modelo se considera adecuado para desarrollar grandes plantas y redes, con presencia de economías de escala; y para facilitar la implementación

y el manejo de objetivos sociales del Estado, tales como subsidios regionales o cruzados, electrificación rural, etc.

En la década de los 80, se patentiza un fuerte cuestionamiento a la situación del servicio eléctrico, particularmente, en los países suramericanos se realizan críticas a un conjunto de características de los sistemas eléctricos regulados, tales como: exceso de capacidad instalada, mecanismos regulatorios inadecuados, gestión ineficiente de las empresas, interferencias políticas en las empresas públicas, deterioro de la infraestructura, continuas fallas en la prestación del servicio, uso ineficiente de la energía, esquemas tarifarios con presencia de subsidios cruzados y alta discrecionalidad, crisis económica y financiera; de igual manera, para la época existe un ambiente consensual en criterios tales como: el manejo comercial de las empresas eléctricas, la mayor participación del autofinanciamiento en la expansión de la oferta, el abandono de los subsidios generalizados y la apertura a la inversión privada.

Bajo este panorama, en 1982, impulsado por cambios políticos, se inicia en Chile, un proceso de reforma de la organización de la industria. En el año 1989, Argentina emprende el reordenamiento del sector, la cual se realiza apalancada por la falta de recursos públicos, las grandes pérdidas y la enorme corrupción en las empresas del Estado; por razones similares otros países suramericanos como Perú en 1993, Bolivia en 1994, Colombia en 1995 y Brasil en 1997 transitan el mismo sendero.

Dados los cambios que ha sufrido el sector a través del tiempo, los cuales están fundamentados en tecnología, se ha hecho posible la introducción de las plantas de generación de gas en ciclo combinado, de menor tamaño y con requerimientos de modestas inversiones, que compiten ventajosamente con las tecnologías clásicas y tienen costos totales menores a los costos hundidos de las viejas plantas, con lo cual se abre el camino para la competencia en generación.

Esta nueva realidad impuso la necesidad de separar al productor de energía y potencia eléctrica, del transportista, ya que existe una incompatibilidad entre las actividades competitivas asociadas a la actividad de generación y las monopólicas ligadas a la transmisión y a la distribución, lo cual fundamenta el principio de desintegración vertical presente en el nuevo esquema regulatorio.

La caída de las barreras en el comercio internacional y la globalización de la economía impulsaron la necesidad de aumentar la competitividad del sistema económico y con ello del servicio eléctrico; el reconocimiento de las ventajas de los mecanismos de mercado, con el objetivo de lograr una mayor eficiencia, productiva y asignativa, explica el lineamiento común en los procesos de reordenamiento, de promover la competencia en las actividades donde ello es factible.

Las restricciones financieras, el abandono del modelo proteccionista del Estado y las experiencias negativas en la gestión de las Empresas Públicas avalan el mecanismo de privatización que se encuentra presente en los procesos de transformación del sector.

La idea, por una parte, es aliviar el problema fiscal del Estado, tanto por la vía de los ingresos provenientes de la transferencia de los activos, como por la liberación de las inversiones requeridas y por el otro, aumentar la eficiencia en la gestión de las empresas.

En conclusión, el objetivo es cambiar un esquema organizativo caracterizado por empresas integradas tanto vertical, como horizontalmente, con una activa y múltiple participación del Estado, con planificación centralizada y con los objetivos propios de un servicio público por una estructura basada en la segmentación de las diferentes actividades de la cadena (generación, transmisión, distribución y comercialización), la disminución del papel del Estado, la introducción de reglas o mecanismos de mercado, el libre acceso a las redes, y la incorporación de limitaciones en cuanto al reconocimiento de la industria como servicio público.

A continuación se revisan las características generales del Sector Eléctrico Venezolano y se analiza el desempeño de la Empresa CADAPE, base del presente estudio.

### ***Sistema Eléctrico Venezolano***

El Sistema Eléctrico Nacional está integrado por diez (10) empresas, cinco (5) pertenecientes al sector público: EDELCA, CADAPE y sus Filiales, ENELVEN, ENELCO y ENELBAR; cinco (5) al sector privado: ELECAR y sus Filiales, ELEVAl, CALIFE, ELEBOL y SENECA.

CADAFE, ELECAR, ENELVEN y ENELBAR integran las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización, y con excepción de CADAFE, operan a nivel regional; EDELCA realiza las actividades de generación, transmisión y comercialización, operando a nivel nacional; ENELCO, ELEVAl y SENECA generan, distribuyen y comercializan operando a nivel regional; CALIFE, ELEBOL distribuyen y comercializan operando a nivel regional.

Para el año 2003, las empresas del sector público poseen el 86% de la capacidad instalada, generan el 85% y facturan el 79% de la energía, perciben el 71% de los ingresos, atienden el 68% de los suscriptores y ocupan el 84% del personal de la industria.

Dentro del sector privado, la Electricidad de Caracas (EDC) y sus Filiales son propietarias del 83% de la capacidad instalada, generan el 85% y facturan el 77% de la energía, perciben el 80% de los ingresos, atienden el 80% de los suscriptores y ocupan el 69% del personal del total de las empresas de capital privado.

En 1968, se firma el contrato de interconexión entre las empresas CADAFE, EDELCA y ELECAR, el cual se amplía en 1988, para incluir a ENELVEN, mediante el mismo, se regulan los intercambios de energía y se coordinan las actividades del Sistema Interconectado.

En relación a la actividad de producción se observa que para el año 2003, la capacidad instalada es de 20.399 MW., desagregada en 13.223 MW. (64,6%) de origen

hidráulico y 7.178 MW. (35,4%) de naturaleza térmica, la demanda máxima fue de 13.052 MW., con una relación demanda / capacidad de 0,65. La generación fue de 90.069 Gwh., las plantas hidráulicas aportaron el 69%, 60.532 Gwh., y las térmicas el 31%, 29.537 Gwh., la energía facturada fue de 65.778 Gwh., y las pérdidas alcanzaron el 27,69% de la energía disponible. El sector público es propietario de 13.223 MW de la capacidad hidroeléctrica, de los cuales 95,3%, 12.512 MW., corresponden a EDELCA, y el 4,7%, 711 MW., a CADAFE. En cuanto a la capacidad térmica instalada, el sector público es propietario de 4.391 MW., 61% a nivel de las empresas, la EDC es la empresa líder en esta actividad con el 42%, le siguen: CADAFE con 26%, ENELVEN-ENELCO 21%, ELEVAL 7%, SENECA 4%, ENELBAR 2% y EDELCA 1%.

En la actividad de transmisión, el sistema venezolano está integrado por una red troncal, para el transporte de grandes bloques de energía, que va desde las fuentes de generación, ubicadas básicamente en Guayana y el área Central-Occidental, hasta los centros de consumo, diseminados por todo el País, y redes locales para el intercambio, limitado, de energía intra e ínter regional. En el primer caso, el sistema opera a niveles de tensión de 800, 400 y 230 Kv., en el segundo caso, a 138, 115 y 69 Kv. La red troncal comprende aproximadamente, 12.000 Km. de líneas: 2.083 Km. de 800 Kv., 4.188 Km. de 400 Kv., y 5.729 Km. de 230 Kv., y 115 subestaciones, 7 de 800 Kv., 40 de 400 Kv., y 68 de 230 Kv. El sector público es propietario aproximadamente del 97% de los activos, mediante sus empresas EDELCA, CADAFE, ENELVEN y ENELBAR.

En la actividad de distribución, el sistema venezolano atendió, para el año 2003, 4.720.951 suscriptores; CADAFE mediante sus empresas filiales CADELA, ELECENRO, ELEOCCIDENTE, ELEORIENTE y SEMDA, es la empresa líder atendiendo 2.436.746 suscriptores (49%), le sigue ELECER con sus filiales ELEGUA, CALEV y CALEY (Zona Metropolitana, Miranda y San Felipe) con 1.227.448 suscriptores (26%), luego ENELVEN (Zulia) con 371.617 suscriptores (9%), ENELBAR (Lara) con 369.273 (7 %), ENELCO (Zulia) con 131.617 (3%), ELEVALL (Valencia) con 116.395 (2%), SENECA (Nueva Esparta) 107.613 (2%) ELEBOL (Ciudad Bolívar) con 46.922 (1%), CALIFE (Puerto Cabello) con 44.953 (1%) y EDELCA con 314 (menor a 0,1 %). Los suscriptores están conformados por un 88,46 % de usuarios residenciales, 10,06 % de usuarios comerciales, 0,37% de usuarios industriales, y un 1,11 % entre usuarios Oficiales y Otros; la distribución del consumo de energía corresponde a 32,81 % al industrial, 18,26% al residencial, 10,87% al comercial, y 9,88% entre el oficial y otros.

En la actividad de comercialización se pueden distinguir cuatro segmentos o mercados:

1. El mercado de energía en bloque, o mayorista, en el cual participan las empresas signatarias del contrato de interconexión, EDELCA, CADAFE, ELECER y ENELVEN, y se han incorporado últimamente ENELBAR y ENELCO; en él, EDELCA vende sus excedentes, o partes de ellos, para

cubrir el déficit de las Empresas en atención a la demanda en su área de adscripción.

2. El mercado de energía de los grandes usuarios, originalmente previsto para el suministro a las empresas electro intensivas (Acerías Eléctricas, Reductoras de Aluminio, etc.) de Guayana, al cual se han incorporado otras demandas importantes, ubicadas en diversas regiones del país, como el sector petrolero, las empresas de suministro de agua, etc. Este mercado es atendido por EDELCA, bajo la denominación de Sistema Regional; las condiciones para el suministro se establecen en contratos bilaterales; en algunos casos se contrata, para estos servicios, redes de transmisión pertenecientes a otras empresas eléctricas.
3. El mercado de energía en bloque, secundario o de reventa, entre las empresas distribuidoras, donde ELECAR vende a sus filiales, CALEV y ELEGUA; CADAFE vende a sus filiales, a ELEBOL, a ELEVVAL, a CALIFE, y a CALEY; y por último, ENELVEN que vende o transfiere energía de EDELCA a ENELCO. Las tarifas para estas transacciones esta regulada por el Estado.
4. El mercado al detal de las empresas eléctricas de distribución para atender los suscriptores en sus áreas de adscripción exclusiva.

El mercado mayorista y el regional, son atendidos por EDELCA mediante la generación hidroeléctrica de Guayana, las dos plantas térmicas ubicadas en el estado Monagas, la Red de Transmisión Troncal de 800-400 y 230 Kv., parcialmente de su propiedad, y la red de 115 Kv. Para el año 2003, EDELCA generó 57.653 Gwh., facturó 56.155 Gwh., por un monto de 757.762 MMBs., las pérdidas de energía alcanzaron el 2,6% de la energía generada, el precio promedio fue de 18,86 Bs./Kwh. En el mercado mayorista se transaron 31.750 Gwh., 56,5% de la energía facturada, a un precio promedio de 18,30 Bs./Kwh., y en el mercado regional se facturaron 24.405 Gwh., 43,5%, a un precio promedio de 19,60 Bs./Kwh.

El mercado secundario o de reventa corresponde a los intercambios de energía, en bloque o al mayor, entre las empresas distribuidoras, en algunos casos se trata de suministro a empresas filiales como es el caso de La Electricidad de Caracas, en otros de transferencias como el caso de ENELVEN a ENELCO, o simplemente venta de energía a otras empresas regionales, como CADAPE a ELEBOL. Para el año 2003, se transaron bajo este mecanismo 7.083 Gwh., por un monto de 205.965 MMBs., a una tarifa promedio de 29 Bs./Kwh.

El mercado regulado o cautivo corresponde, básicamente, a ventas al detal, es decir a consumidores finales, realizadas por las empresas eléctricas de distribución en sus áreas de adscripción, las tarifas máximas son establecidas por el Estado. La disponibilidad de energía para atender este mercado esta conformada por la generación propia, cuando la empresa realiza esta actividad, y las compras en el mercado mayorista

o en el secundario; para el año 2003, las empresas facturaron 40.773 Gwh., a un monto de 2.712,87 MMBs., a una tarifa promedio de 66,53 Bs./Kwh., atendieron 4.720.279 suscriptores, de los cuales 4.176.045, lo que representa el 88 %, son residenciales, 475.048, lo que equivale 10 %, son comerciales, 52.248, los cuales representan 1,1 %, corresponden al sector oficial y otros y 16.938, equivalente a menos del 1 %.

El sector opera bajo un esquema de monopolios regionales, conformado básicamente por cuatro (4) empresas, verticalmente integradas, que ejercen un monopolio en sus áreas de adscripción; con una activa y fundamental participación del Estado como empresario y un esquema de regulación deficiente, caracterizado por alta discrecionalidad y ausencia de un marco legal.

El instrumento bajo el cual el oligopolio maneja y coordina sus actividades, y de hecho las del sector, es el Contrato de Interconexión, el cual fue firmado en 1968, por las Empresas CADAFE, EDELCA y ELECAR, y posteriormente ampliado a finales de 1988 para incluir a ENELVEN. Mediante el mismo, se regulan los intercambios de energía y se realizan las actividades de planificación y operación del sistema. La política general y los planes de acción los define el Comité Ejecutivo, máximo organismo de dirección, integrado por los presidentes de las cuatro empresas y el gerente general de la OPSIS, es la Oficina de Operación de Sistemas Interconectados, nombrado por los presidentes de las empresas.

Los pronósticos de demanda y consumo de energía, el plan de expansión, el plan coordinado de inversiones, las negociaciones de compra - venta de capacidad y energía, son responsabilidad del Comité de Planificación; las normas y procedimientos de operación y la operación del Sistema Interconectado son funciones del Comité de Operación, estos Comités están integrado por un delegado de cada una de las empresas y de OPSIS; el ente ejecutivo encargado de dirigir y coordinar la operación del Sistema Integrado

La función de regulación y fiscalización es responsabilidad exclusiva del Estado, se realiza mediante la Comisión Reguladora de Energía Eléctrica –CREE-, y su institución de apoyo, la Fundación para el Desarrollo del Servicio Eléctrico, FUNDELEC, organismos creados en los decretos número 2.383 y el 2.384, promulgados en 1992.

La CREE es una comisión conformada por los Ministros de Energía y Minas, MEM, quien la preside, Ambiente, Industria y Comercio, CORDIPLAN y el presidente del INDECU; el secretario ejecutivo es el Director de Energía del MEM y a sus reuniones asiste, sin derecho a voto, el Director de FUNDELEC.

En los últimos diez años se han realizados algunos esfuerzos, sin lograr avances significativos en la ordenación del Sector Eléctrico; en tal sentido valen destacar:

- √ **Decreto Número 1.558, con fecha 30 de octubre 1996**, en el cual se establecen las bases para el reordenamiento de la industria, este

documento constituye el antecedente natural de las leyes del Servicio Eléctrico, posteriormente aprobadas. El decreto se fundamenta en los siguientes lineamientos y criterios: separación clara, conceptual e institucional de las funciones del Estado como ente regulador y como empresario; privatización de las empresas públicas y fomento de la inversión privada; planificación indicativa a nivel nacional con participación de las empresas del sector; separación de las actividades de generación, transmisión y distribución; introducción de competencia en generación; creación de un ente autónomo responsable de la operación coordinada y del despacho económico de cargas; libre acceso a las redes de transmisión y distribución. Su alcance se reconoce transitorio, mientras se dicta la Ley Eléctrica y se establece el Ente Regulador Especializado dotado de independencia institucional y autonomía financiera. Bajo su efecto catalizador se realizó la exitosa privatización del Sistema Eléctrico del Estado Nueva Esparta, SENECA, 09/98, y se aprueba la constitución de la Empresa Nacional de Transmisión, E.N.T., según resolución de la Comisión Permanente de Finanzas de la Cámara de Diputados del 16 de diciembre de 1998.

- ✓ **Proyecto de Ley Orgánica del Servicio Eléctrico**, aprobado por la Cámara del Senado, el 28 de julio de 1998, y enviado a la Cámara de

Diputados para su debida consideración; no fue aprobado por el cambio de gobierno.

- ✓ **Decreto 319**, del 17 de septiembre de 1999, dictado por el Presidente de la República: **Decreto con Rango y Fuerza de Ley del Servicio Eléctrico**, dos años y tres meses de vigencia sin ningún efecto práctico.
- ✓ **Ley Orgánica del Servicio Eléctrico, Gaceta Oficial No. 5.568, del 31 de diciembre del 2001**, vigente a la presente fecha, no se han cumplido las metas trazadas y se manifiesta una clara tendencia a modificar la Ley bajo el esquema del monopolio centralizado.

### ***CADAFE***

Mediante sus empresas filiales, **CADELA** (Barinas, Trujillo, Mérida y Táchira), **ELECENTRO** (Aragua, Guárico, Miranda, Apure y Amazonas), **ELEOCCIDENTE** (Portuguesa, Falcón, Lara Yaracuy, Cojedes y Carabobo), **ELEORIENTE** (Sucre, Anzoátegui y Bolívar) y **SEMDA** (Monagas y Delta Amacuro) así como una extensa red de subtransmisión, a nivel de 115 kV., que permite los intercambios de energía intra e interregional, constituye la empresa líder en las actividades de distribución y comercialización.

La Empresa integra las actividades de Generación, Transmisión, Distribución y Comercialización, los parámetros básicos de su desempeño para el periodo 1999-2003 se presentan a continuación.

<b>CONCEPTO</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>
<b>Generación (Gwh)</b>	7	7	9	10	11
<b>Compras de Energía (Gwh)</b>	22	24	25	25	24
<b>Energía Disponible (Gwh)</b>	29	31	33	34	35
<b>Energía Facturada (Gwh)</b>	18	18	19	20	20
<b>Ingresos (MMBs.)</b>	636	765	885	1.119.153	1.144.703
<b>Precio Promedio (Bs/Kwh)</b>	36	42	46	56	57
<b>Perdidas de Energía (Gwh)</b>	11	12	14	15	15
<b>% Pérdidas de Energía</b>	38	41	43	42	43
<b>Valor Pérdidas &gt;14% (MMBs)</b>	269	371	479	544	574
<b>Número de Suscriptores</b>	2.150.595	2.207.848	2.326.697	2.387.655	2.436.752
<b>Persona Ocupado</b>	13	13	13	13	13

Tabla 1: Parámetros Básicos de CADAFE. Fuente: Estadísticas de CAVEINEL. 2004

Como puede observarse el nivel de pérdidas, energía disponible no facturada, es muy alta; el valor del excedente de pérdidas, mayor al 14% de la energía disponible, alcanza para el año 2003 la cifra de 574.056 MMBs., lo cual equivale al 50% de los ingresos totales de la empresa.

Para el año 2003, las compras representan el 70% de la energía disponible, adquiridas a un precio promedio de 18,34 Bs./Kwh., lo cual representa el 32% del precio promedio de venta a los suscriptores finales, en la tabla siguiente se muestra la evolución de estos parámetros para el lapso 1999-2003:

Concepto	1999	2000	2001	2002	2003
% Energía Comprada	77	79	74	72	70
Precio Energía Comprada Bs./Kwh	7	10	13		18
Tarifa promedio Bs./Kwh	36	42	46	56	57
Tarifa/Energía Comprada	5	4	3		3

Tabla 2: Compra de Energía de CADAPE. Fuente: Estadísticas de CAVEINEL .2004

Para el año 2003, se atendieron 2.436.748 suscriptores, el 51% del total nacional, con una tasa de crecimiento interanual, para el lapso 1999-2003, de 3,17%.

Concepto	1999	2000	2001	2002	2003
Residencial	1.951.409	1.999.062	2.102.497	2.162.032	2.206.053
Comercial	156	165	179	179	183
Industrial	7	7	7	7	7
Oficial y Otros	36	36	38	40	41
<b>TOTAL</b>	<b>2.150.595</b>	<b>2.207.848</b>	<b>2.326.697</b>	<b>2.387.649</b>	<b>2.436.748</b>

Tabla 3: Número de Suscriptores de CADAPE. Fuente: Estadísticas de CAVEINAL. 2004

Para el año 2003, los suscriptores registraron un consumo de 17.802 Gwh., el 40% del total global, con una tasa de crecimiento interanual para el lapso 1999 - 2003, de 2,9%.

Ahora expondremos los fundamentos teóricos sobre los cuales se sustenta la tarifa y se realizan algunas observaciones sobre el subsidio

### ***La Tarifa***

El objetivo de la industria eléctrica es la prestación del servicio con niveles de precio y calidad acordes a su costo económico, obtenido éste bajo condiciones de eficiencia, asignativa - productiva, y en armonía con el nivel de actividad económica

existente en el país. En consecuencia la tarifa debe propiciar la eficiente prestación y uso del servicio, sin poner en peligro su continuidad, calidad y cobertura, ni la estabilidad económica de las empresas que lo prestan.

Tradicionalmente la *Tarifa Promedio*, también llamada *Tarifa Objetivo*, la cual constituye la base del esquema tarifario, se obtiene mediante la metodología del costo del servicio, basada en los costos contables considerando tanto los costos de capital, atribuidos al componente de potencia, como los costos variables atribuidos al componente de energía.

La distribución de estos costos en los diversos grupos o clases generalmente se realiza en forma proporcional a los parámetros potencia, consumo o número de clientes en cada nivel del sistema (alta, media y baja tensión) y categoría de suscriptores (residencial, comercial, industrial, etc.).

La *Tarifa Objetivo* se puede expresar, en forma general, mediante la siguiente relación:

$$T_o = \frac{C_T}{E_T * (1 - P_a)}$$

Donde:

$C_T$  = Costos totales, lo cual incluye: compra o producción de energía, gastos de personal, gastos de operación y mantenimiento, otros gastos,

costos asociados al capital, tanto de reposición (depreciación) como de rentabilidad, pago de impuestos.

$E_T$  = Energía total requerida (generada más comprada).

$P_a$  = Porcentaje de pérdidas acreditadas, definidas por el ente regulador.

En forma simplificada, los costos se pueden desagregar en:

1. *Compra de Energía* -cuando se trata de empresas integradas, que generan, se suele incluir el gasto en combustible en los costos operativos y el monto de las inversiones en plantas en el valor de los activos operativos-la cual generalmente se trata como un costo directamente trasladable a la tarifa , viene dada por

$$C_e = D * P_{ec}$$

Donde:

$D$  = Demanda de energía.

$P_{ec}$  = Precio de la energía comprada, el cual incluye el costo de los gastos de transmisión (peaje) hasta el punto de entrega.

2. *Costos de personal* ( $C_P$ ): Los cuales vienen dado por:

$$C_p = \sum_{i=1}^n N_i * SAS_i$$

Donde:

$N_i$  = Números de trabajadores clase i.

$SAS_i$  = Costo anual total (salarios y beneficios) de la clase de trabajadores i.

$N$  = Cantidad de clases diferentes de trabajadores.

3. *Costos de Operación y Mantenimiento*: bajo este concepto se agrupan los costos de repuestos, accesorios, útiles y herramientas, material de seguridad, pruebas y ajustes a los equipos, etc. Es usual asociar este costo a un parámetro de producción (energía transportada) o a una variable financiera (Valor del activo fijo operativo). En forma generalizada se puede expresar como:

$$C_m = T_{cv} * V_k$$

Donde:

$C_m$  = Costo de operación y mantenimiento.

$T_{cv}$  = Tasa de consumo asociada a la variable o parámetro  $V_k$ .

Vk =Variable o Parámetro a la cual se asocian los costos de mantenimiento.

Para otras actividades hemos utilizado la siguiente relación:

1. *Transmisión o Distribución:*

$$C_m = T_{af} * VAFB_e$$

Donde:

$T_{af}$  = Costo del mantenimiento por unidad de activo fijo bruto.

$VAFB_e$  = Valor Eficiente del Activo Fijo Bruto operativo.

2. *Otros Gastos:* Bajo este concepto se agrupan los gastos por concepto de fletes, encomiendas, vigilancia, telecomunicaciones, materiales de oficina, mantenimiento a edificios y vehículos. etc. Generalmente, la estimación de estos gastos se realiza en base a la experiencia en la empresa, ellos se pueden expresar como:

$$C_{oa} = K_{eo} * C_{aa}$$

Donde:

$C_{oa}$  = Otros Gastos.

$K_{eo}$  = Factor de eficiencia, fijado según requerimiento del ente regulador, para otros gastos.

$C_{aa}$  = Valor histórico proyectado de otros costos.

3. *Depreciación*: El costo de reposición del capital,  $C_d$ , se puede expresar en forma simplificada como:

$$C_d = T_d * VAFB_e$$

Donde:

$T_d$  = Tasa de depreciación ponderada aplicada al activo fijo bruto eficiente.

4. *Rentabilidad*: La remuneración al capital invertido,  $C_R$ , se puede expresar como:

$$C_R = T_R \times (AFN_e + CT_e)$$

Donde:

$T_r$  = Tasa de rentabilidad definida por el regulador.

$AFN_e$  = Activo Fijo Neto eficiente dado por la diferencia entre el  $VAFB_e$  y el Costo de la Depreciación acumulada.

$C_{te}$  = Capital de trabajo eficiente, el cual es definido por el ente regulador.

5. *Gastos de Impuestos*: Básicamente vienen dadas por los impuestos municipales (IM) y el impuesto sobre la renta (ISLR), ellos se pueden expresar como :

$$IM = T_{im} * I_B$$

$$ISR = T_{iSR} * U_{AI}$$

Donde:

$T_{im}$  = Tasa de Impuesto Municipal.

$I_b$  = Ingreso Bruto.

$T_{iSR}$  = Tasa del Impuesto Sobre la Renta.

$U_{AI}$  = Utilidad Neta ante de Impuestos.

Una vez obtenida la tarifa objetivo se diseña el pliego tarifario bajo el criterio que el precio promedio de venta a cada clase o tipo de suscriptor refleja el costo impuesto a la empresa para prestar el servicio.

Para las empresas intensivas en capital, como las eléctricas, es de suma importancia la eficiente asignación de los recursos, por el cual resulta conveniente

revisar, aun cuando sea someramente, los fundamentos teóricos de la planificación de los sistemas eléctricos, en tal sentido se debe destacar lo siguiente:

1. El costo de la oferta –el cual es el monto de las inversiones en la infraestructura de generación, transmisión y distribución- es una función positiva de la calidad del servicio, o nivel de confiabilidad.
2. El costo de la demanda –viene definida por las perdidas que soportan los usuarios por la falta o fallas del servicio- es una función negativa del nivel de confiabilidad.
3. El valor óptimo de la confiabilidad viene dado por el punto de corte de las curvas de las funciones de costo de la oferta y la demanda. La confiabilidad, variable a optimizar en el proceso de planificación del sector eléctrico, es función de las condiciones específicas o particulares del país.

A partir de estos principios se desarrollan los planes de expansión, de mínimo costo, para las diferentes actividades del sector, los cuales satisfacen el valor definido para la calidad del servicio.

En la práctica, se observa que el nivel de confiabilidad constituye una variable exógena al proceso de planificación, la cual esta definida por consideraciones acerca de

la calidad del servicio, que sería aceptable para los usuarios, o por prácticas utilizadas en el pasado, o bien por las normas y estándares usados en otros países o sistemas.

Establecido el monto de las inversiones a realizar y el cronograma de implementación de las mismas, se deben satisfacer los aspectos relativos a la disponibilidad de los fondos en la magnitud y oportunidad requerida, y a la eficiente aplicación de los mismos.

Si la tarifa no cubre los costos del servicio, el consumidor, en nuestro criterio, siempre deberá de cancelar ese monto: bien sea que el Estado cubra el faltante, mediante algún mecanismo de auxilio financiero, por lo cual los consumidores dejaran de recibir ciertas transferencias por parte del Estado o lo que es mas grave que la empresa no realice las inversiones requeridas para mantener la calidad donde la falta de servicio es equivalente a la factura eléctrica no cancelada.

### ***Los Subsidios***

Básicamente, los *Subsidios* son esquemas de auxilio a los más necesitados, que en términos generales, son utilizados por los gobiernos para facilitar el acceso o incrementar el consumo de un bien o servicio, ellos pueden ser aplicados a la población en general o a un grupo social determinado siendo su objetivo fundamental mejorar la calidad de vida de los beneficiarios.

### ***A quién subsidiar***

Lo primero que se debe determinar es cual es el grupo objetivo que se busca beneficiar, se debe definir si el objeto es promover un cierto nivel de consumo para toda la población, o solo a aquellos que no tienen acceso al servicio.

### ***Que subsidiar***

Para los grupos no atendidos, usualmente lo mas pobres, lo razonable sería subsidiar el acceso al servicio, bien sea asumiendo total o parcialmente el costo de la incorporación, o financiándolo ventajosamente. También es factible subsidiar la prestación del servicio, siempre y cuando la factura a pagar por el beneficiario del programa guarde alguna relación con el costo económico del servicio.

### ***Cómo subsidiar***

La eficacia y eficiencia del subsidio, con el fin de lograr un mayor bienestar a la sociedad en su conjunto, es función del mecanismo utilizado. Se pueden emplear mecanismos a quienes consumen o demandan o a quienes producen u ofrecen un bien o servicio.

Por el lado del consumo o de la demanda, se destacan los siguientes esquemas:

1. En especie, otorgándole al consumidor una cierta cantidad del bien o servicio.
2. En dinero, entregándole al consumidor una cantidad de dinero predeterminada.

Aún cuando, estos mecanismos causan menores distorsiones a la economía presentan el inconveniente que para su aplicación requirieren de instituciones especialmente diseñadas para su implementación.

Entre los mecanismos mas utilizados para subsidiar a los productores, se encuentran:

1. Subsidio a los costos de producción.
2. Subsidio al acceso al servicio.
3. Subsidio cruzado.

En el caso del subsidio a los costos de producción, se realiza una transferencia de recursos por parte del Estado a la empresa, con la finalidad de que disminuya el monto de la factura que paga el usuario final.

El subsidio al acceso al servicio tiene como objetivo facilitar solo la instalación del servicio, o parte de ella, eliminando la barrera de entrada al acceso del servicio, que generalmente afecta a la población de menos recursos. En este caso, el financiamiento

viene dado por una transferencia de recursos directa por del Estado a la empresa prestataria del servicio.

El subsidio cruzado, se basa en la aplicación de tarifas discriminadas según el tipo de usuario, en este caso el financiamiento lo asume o se le impone a una determinada clase o tipo de usuario. Por su importancia en la industria eléctrica en general y en el sector eléctrico venezolano, en particular, se analiza con detalle mas adelante.

### ***Cuánto subsidiar***

Las decisiones acerca del tamaño del subsidio se basan en los criterios o lineamientos generales siguientes:

1. Debe incentivar la oferta, extendiendo el servicio a otras comunidades o usuarios.
2. Debe estimular nuevos negocios.
3. Debe beneficiar a los sectores de menores recursos e incentivar la prestación del servicio.

Generalmente, los gobiernos suelen optar por implementar subsidios de precios, los cuales afectan directamente la oferta, debido a que son más fáciles de administrar y ofrecen mayores beneficios políticos.

Los subsidios deben ser evaluados por su eficacia relativa, la eficiencia del sector y el costo-beneficio que genera:

1. Eficacia, llegar a quienes esta dirigido
2. Eficiencia del sector, estar estructurado de tal manera que incentive el suministro del servicio al mínimo costo.
3. Costo-eficiencia, alcanzar los objetivos sociales al menor costo, incentivando a las empresas a incrementar la oferta.

Para alcanzar estos tres objetivos se deben tomar decisiones acerca de los beneficiarios, la forma, el nivel, el criterio de elegibilidad y cómo financiar el subsidio.

### ***El subsidio cruzado***

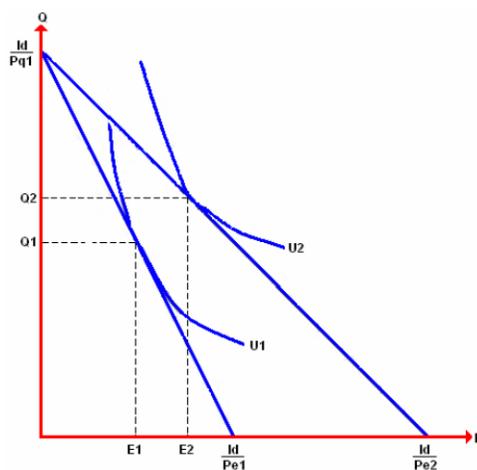
En la industria eléctrica, en general, y en el sector eléctrico venezolano en particular, se utiliza comúnmente el *Subsidio Cruzado*, el cual consiste, básicamente, en dividir a los usuarios del sistema en grupos, diferenciándolos por el tipo de consumo o por la actividad económica que realizan, para luego aplicar tarifas diferenciadas a los distintos grupos. Los subsidios cruzados implican cobrar tarifas por debajo de costos a un grupo de usuarios, los cuales serían los subsidiados, y tarifas por encima del costo a otros, quienes soportarían la carga de los subsidiados. También suelen presentarse subsidios regionales, donde áreas geográficas con estructuras de costos menores subsidian a áreas con mayores estructuras de costo.

Para analizar el efecto del subsidio, ver figura 1, haremos uso de la teoría de la demanda del consumidor, considerando dos tipos de bienes: uno será energía eléctrica (E) y el otro será una cesta de otros bienes de consumo (Q), cuyos precios serán  $P_e$  y  $P_q$ . Suponiendo que el ingreso disponible,  $I_d$ , y el precio de los otros bienes,  $P_q$ , constantes, si el precio de la energía disminuye de  $P_{e1}$  a  $P_{e2}$ , subsidiando las cantidades consumidas, el consumo se trasladara del punto  $E_1, Q_1$  al punto  $E_2, Q_2$ .

El incremento de bienestar de los consumidores se puede medir por la suma de los incrementos del consumo, o visualizarse por el desplazamiento de la curva de utilidad. El monto del subsidio es financiado por los suscriptores industriales y comerciales, los cuales transfieren el incremento de costo del insumo electricidad, al precio de los bienes y servicios ofertados, en este caso el nivel de precios de los otros bienes, Q, pasa de  $P_{q1}$  a  $P_{q2}$ , y la restricción presupuestaria se desplaza hacia abajo, ver Figura 2. Las cantidades consumidas, pasaran de  $E_2, Q_2$  a  $E_3, Q_3$ , habrá una reducción en el bienestar de los consumidores, la cual se podrá medir por la variación de los consumos o visualizarse por el desplazamiento de la curva de utilidad.

Es importante, observar que el financiamiento del subsidio, impuesto a los suscriptores industriales o comerciales, se traslada en los precios de los otros bienes, aplicando un factor multiplicador, superior a uno, en otras palabras, los usuarios considerados residenciales deben asumir el costo adicional, por servicio de intermediación.

En la evaluación del subsidio cruzado es necesario tener presente la dualidad de la mercancía, energía eléctrica, por una parte como bien de consumo final, para los suscriptores residenciales, y por otra como insumo en el proceso productivo, en los clientes comerciales e industriales. La perversidad del subsidio cruzado se patentiza tanto en la falsa o engañosa señal que afecta el uso racional del servicio, incremento del consumo por su menor precio, como en la imposición a los usuarios, que supuestamente pretende favorecer, de un mayor gasto en el consumo de electricidad: el que cancela en la factura subsidiada y el que paga en la adquisición de otros bienes y servicios.



Condición:

Gráfico 1: Subsidio Cruzado.

$Id = cte$

$$Pq = Pq_1 = cte$$

(1) Para  $Pe = Pe_1 \rightarrow E = E_1$

(2) Para  $Pe = Pe_2 \rightarrow E = E_2$

$$\Delta B = (E_2 - E_1) + (Q_2 - Q_1) > 0$$

$$U_2 > U_1$$

$$S = Pe \times E_2 \times \left( 1 + \frac{Pe_1 \times E_1}{Pe_2 \times E_2} \right) > 0$$

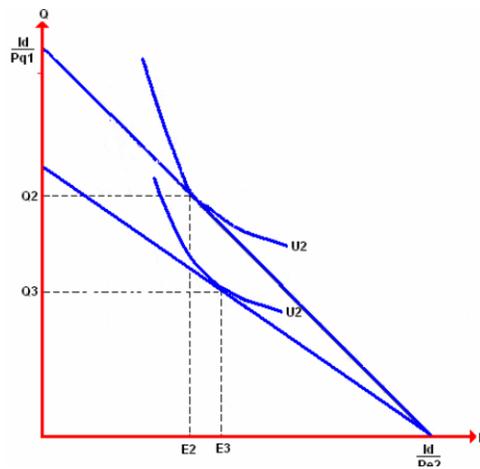


Gráfico 2: Subsidio mediante una transferencia directa.

Condición:  $Id = cte$

$$(1) \text{ Para } Pe = Pe_2 \text{ y } Pq = Pq_2 \quad E = E_2 \quad Q = Q_2$$

$$(2) \text{ Para } Pe = Pe_3 \text{ y } Pq = Pq_3 \quad E = E_3 \quad Q = Q_3$$

$$(3) \Delta B = (E_3 - E_{31}) + (Q_3 - Q_2) < 0 \quad U_3 < U_2$$

### **Tarifas aplicadas por CADA FE**

Las tarifas son calculadas por la empresa mediante el método del costo del servicio, de acuerdo al decreto 368, promulgado en 1989; el estado mediante resolución conjunta de los Ministerios de Energía y Minas y de la Producción y Comercio, establece las tarifas máximas. El esquema tarifario vigente data del 03 de abril del 2002, publicada en la Gaceta Oficial N°-37.415. En el se establece que los cargos fijos, por demanda y por energía se pueden ajustar semestralmente en función de las variaciones de:

1. El precio de la energía y los combustibles comprados por la Empresa.
2. Las tasas de inflación nacional e internacional.
3. La paridad cambiaria, con relación a valores de referencias.

Para ello se definen los factores de Participación unitaria de los Costos de compra de Energía y combustibles, PCE, del Componente Nacional, PCN, y del Componente Importado, PCI, de los otros costos y gastos de la empresa. En forma genérica estos ajustes, para una tarifa dada, se pueden expresar como:

$$CX_{r,i} = CX_{p,n} * FAP_i$$

Donde:

$CX_{r,i}$ : Es el Cargo Fijo por demanda o por energía realmente aplicado en el semestre "i".

**¡Error! Marcador no definido.**  $CX_{p,n}$ : Es el Cargo Fijo por demanda o por energía previsto para el año “n”.

$FAP_i$ : Factor de Ajuste de Precios para el semestre “i”.

El Factor de Ajuste de precios para el semestre “i” viene dado por:

$$FAP_i = PCE_n + PCN_n * FAIN_{i-1} + PCI_n * FAII_{i-1}$$

Donde:

$PCE_n$ : Participación unitaria de los costos de compra de energía y combustible en los costos totales de la empresa en el año “n”.

$PCN_n$ : Participación unitaria de los costos y gastos en bienes y servicios nacionales en los costos totales de la empresa en el año “n”.

$PCI_n$ : Participación unitaria de los costos y gastos en bienes y servicios importados en los costos totales de la empresa en el año “n”.

$FAIN_{i-1}$ : Relación entre la variación real y la prevista del índice de inflación nacional en el semestre “i-1”.

$FAII_{i-1}$ : Relación entre la variación real y la prevista del índice de inflación internacional y la tasa de cambio en el semestre “i-1”.

De igual manera se permite un ajuste mensual por las variaciones del precio real de la energía y los combustibles comprados con relación al precio previsto, en forma simplificada se puede expresar como:

$$CACE_i = (P_{r,i} - P_{p,i}) * C_{p,i} / E_{p,i} * (1 - F_{p,i})$$

Donde:

$CACE_i$  : Cargo por ajuste en precio de la energía o combustible en el mes “i”.

$P_{r,i} - P_{p,i}$  : Diferencia entre el precio real y el previsto para la energía o combustible en el mes “i”.

$C_{p,i}$  : Cantidad prevista de energía o combustible comprada el mes “i”.

$E_{p,i}$  : Energía total requerida en el mes “i”.

$F_{p,i}$  : Factor Unitario de pérdidas acreditado en mes “i”.

Los parámetros básicos de referencia para fijar las tarifas aplicables por CADAPE son los siguientes:

<b>Precio de la energía contratada comprada a EDELCA (Bs./Kwh)</b>	18
<b>Precio de la energía regional comprada a EDELCA (Bs./Kwh)</b>	15
<b>Energía contratada comprada a EDELCA (G wh)</b>	12.308
<b>Energía regional comprada a EDELCA (G wh)</b>	1.700
<b>Energía vendida neta (G wh)</b>	26.494
<b>Pérdidas Acreditadas (%)</b>	17

Tabla 4: Parámetros Básicos para fijar tarifas por CADAPE.

Los factores de participación unitaria de los Costos de compra de Energía y combustible, PCE, de los otros gastos o costos nacionales, Componente Nacional, PCN, y de los gastos de bienes y servicios importados, Componente Importado, PCI, en los costos totales de CADAPE fueron fijados en: 0,27, 0,53 y 0,20.

La citada resolución fija una tarifa social de Bs. 1.770 con derecho a los primeros 200 Kwh. consumidos, de este consumo en adelante el precio de una unidad de Kwh., es de 71,24 Bs. Esta tarifa esta solo reservado para usuarios residenciales y es necesario tener un consumo promedio inferior a 200 Kwh. durante dos meses consecutivos para poder acceder a esta.

A los usuarios que consumen mensualmente desde 200 Kwh. hasta 500 Kwh., se les aplica otra tarifa, llamada residencial general, la cual fija un monto de Bs. 2.622 con derecho a los primeros 100 Kwh. consumidos, por los siguientes 200 Kwh., el precio unitario será de 79,78 Bs., a partir de los 300 Kwh. consumidos hasta los 500 Kwh. será de 89,52 Bs. Por Kwh., y por el resto del consumo será de Bs. 97,95.

Por último, a los usuarios que consumen más de 500 Kwh. mensualmente, se les aplica la tarifa de servicio residencial de alto consumo. Se fija una renta básica de Bs. 41.200 por los primeros 500 Kwh., y por el resto del consumo el precio unitario del Kwh. será de Bs. 111,16.

Siguiendo la clasificación empleada por el consultor Amasocs C.A. (2004), subdividiremos tarifa la residencial en tres subclases, llamaremos residencial uno (R1), al consumo que va desde 0 hasta 100 Kwh., residencial dos (R2), que va desde 101 Kwh. hasta 200 Kwh., a partir de los 201 Kwh. en adelante, lo llamaremos residencial (R). En el mismo estudio, se calculan los precios promedios de venta para cada una de estas subclases, los cuales presentamos en el siguiente cuadro:

	0 - 100 (Kwh)	101 - 200 (Kwh.)	200 - + (Kwh.)
Precio Residencial (Bs.)	22,81	10,10	55,12

Tabla 5: Precios Promedio de Venta para cada subclase de cliente residencial

Esta tarifa aplica para los veinte estados donde opera la empresa, y al ser la misma para todos ellos, no toma en cuenta las distintas realidades que existen a nivel de costos entre estos. Dado que existen grandes diferencias entre los estados, e incluso también dentro de los municipios de un mismo estado, en cuanto a la distribución de la población, las actividades económicas realizadas en el, entre otros factores relevantes que determinan los costos de prestar el servicio eléctrico, no se puede establecer un patrón único de costos para cotejar con los precios promedios, ya que estos varían dentro

de las distintas entidades donde opera CADAPE, por lo que es necesario estudiar la situación de cada entidad, en nuestro caso de cada municipio, con la finalidad de comprobar si hay subsidio o no.

En el siguiente capítulo el análisis se centrará en estudiar el fenómeno de la pobreza, mediante los distintos indicadores existentes para su cuantificación. Para posteriormente, en el capítulo IV, pasar a estudiar la relación entre la pobreza y el subsidio.

### ***Pobreza y Energía***

Comenzamos por exponer concepto de pobreza y las divergencias teóricas existentes sobre la mejor forma de cuantificar la misma, para luego aplicar dichos conceptos a la realidad nacional.

#### ***¿Qué es la pobreza y cómo se cuantifica?***

El término *Pobreza* es definido por Sabino (1991), como la carencia de los bienes y servicios necesarios para satisfacer las necesidades básicas. Dicha definición es de índole relativa, ya que el concepto de lo que sería una necesidad básica varía tanto en el tiempo, como en el entorno donde se desenvuelve el individuo, que se intenta calificar como pobre o no pobre. La privación económica puede resultar de una dotación insuficiente o de problemas de conversión de la dotación en un conjunto mínimo de capacidades.

Para Sen (1981) los pobres son aquellas personas cuyo consumo estándar está por debajo de lo normal o aquellos cuyo ingreso se encuentra por debajo de esa línea.

Existen otros autores que prefieren un concepto más amplio de *Pobreza*. Ortiz (1997), expresa que se considera pobre al que carece de los recursos monetarios suficientes para proveerse de los medios mínimos de subsistencia. Y aunque se reconozca que la pobreza se manifiesta en muchos otros ámbitos o hasta se pueda afirmar que la *Pobreza* no es una cualidad innata sino hereditaria, y que por tanto, depende de condicionamientos previos no siempre económicos, sigue siendo verdad que su presencia se percibe y se mide generalmente, al menos en una primera aproximación, a través de los niveles de ingreso de la población bajo estudio.

Como mencionamos antes existen varias dimensiones de la *Pobreza*, puede ser *Pobreza* de consumo, de salud, de educación hasta de voz y poder político. Para medir la *Pobreza* de consumo se toma en cuenta el ingreso, existen distintas formas de medición. Detrás de cada medición existe un concepto analítico, al ser así, para Sen (1981) hay ciertos mecanismos que se deben incluir al momento de hacer un concepto de *Pobreza*:

1. *Identificación*: Método de señalar un grupo de personas como pobres.
2. *Agregación*: Método de llevar las características del grupo de personas consideradas pobres a una imagen generalizada de *Pobreza*.

El camino a seguir por la Identificación es catalogar una cesta de necesidades básicas o mínimas y la inhabilidad de satisfacer estas; se considera una señal de pobreza. Para identificar a los pobres, dada esa cesta de necesidades básicas se utilizan dos métodos:

1. *Método Directo*: Simplemente, ve el número de personas cuyo consumo real deja insatisfechas algunas necesidades básicas. No utiliza el concepto de ingreso y, en especial, el concepto de una línea de pobreza determinada por el ingreso.
2. *Método del Ingreso*: Primero se calcula el Ingreso Mínimo (donde todas las necesidades básicas se satisfacen y después se identifica quienes, realmente, se encuentran por debajo de esa línea de pobreza.

Según Izurieta (1994) el *Método Directo* ofrece una medida más completa del nivel de pobreza, ya que logra cuantificar aspectos que van más allá de la riqueza, como lo son el acceso a la educación, servicios de salud, agua limpia y cosas semejantes, que inciden sobre la calidad de vida de la población.

El *Método de Ingresos* se basa en definir la proporción de personas, que dentro de una sociedad determinada, no poseen los ingresos necesarios para satisfacer un conjunto de necesidades previamente establecidas y delimitadas. Para ello, se hace necesario definir una cesta básica de bienes y servicios, el valor de la misma será cuantificada en un momento determinado en el tiempo, para luego contrastar dicha cifra

con los ingresos de los individuos o unidades familiares que conforman la muestra a estudiar. Aquellos que no tengan ingresos suficientes como para adquirir dicha cesta básica se considera entonces en condición de pobreza, y así se calcula el porcentaje de pobres existente en la población total.

Sen (1981) considera que el *Método Directo* es superior al *Método de Ingresos*, porque el primero no se base en suposiciones particulares del comportamiento del consumo de las personas que puede o no ser correcto. Se podría decir que solamente en ausencia de información completa acerca de la satisfacción de necesidades específicas tiene sentido utilizar el *Método de Ingresos*, siendo éste el segundo mejor (Second Best). Entonces, el *Método de Ingresos* es una aproximación a los resultados del *Método Directo*. El *Método de Ingresos* puede ser una forma de observar la idiosincrasia individual sin alterar la noción de *Pobreza* basada en privación o miseria. El ingreso de una persona no sólo puede considerarse como una forma de predecir el consumo real de la persona, sino también, como la habilidad de la persona para obtener sus necesidades mínimas. Entonces, el *Método de Ingresos* tiene valía, porque aproxima los resultados del *Método Directo* de tener todos los datos de consumo a su disposición.

Concluye Sen (1981), que el *Método Directo* y el *Método de Ingresos* no son dos formas alternativas de medición, sino que representan dos conceptos alternativos de *Pobreza*. El *Método Directo* identifica consumo real de quién no satisface las necesidades mínimas, mientras que el *Método de Ingresos* señala quiénes no tienen la

posibilidad de alcanzar esas necesidades sin hacer suposiciones del comportamiento típico de la comunidad en estudio.

El *Método de Ingresos* tiene la ventaja de proveer una distancia numérica desde la Línea de Pobreza, en términos de caídas del ingreso, cosa que el *Método Directo* no facilita, ya que éste se satisface con numerar la caída de cada una de las necesidades básicas. Por otro lado, el *Método de Ingresos* es más restrictivo en términos de las condiciones necesarias para la *Identificación* porque el patrón de comportamiento de consumo no es uniforme (no habiendo así un nivel específico de ingreso que coincida con las necesidades mínimas de un consumidor típico) y si los precios difieren entre diferentes grupos de personas la Línea de Pobreza será grupo – específica, aún cuando normas y hábitos de consumo uniformes son considerados.

Este método, si bien de interés cuando se realizan a lo largo de un horizonte temporal lo suficientemente amplio y se toma en cuenta su carácter relativo, puede dar pie a interpretaciones erróneas. Esto se debe:

1. La cesta de bienes y servicios puede estar definida con criterios poco adecuados para representar las necesidades de los individuos, las cuales no son estáticas en el tiempo, sino que varían conforme transcurre este.
2. Las rentas de los individuos no reflejan la totalidad de los ingresos que estos reciben, ya sea porque no toman en cuenta los ingresos no

monetarios o la información es incompleta acerca de los ingresos monetarios.

3. No se toma en cuenta las distorsiones existentes en el mercado, como los subsidios, que permiten obtener a los individuos beneficiarios de estos programas, productos por debajo del precio real que tendrían que pagar para obtenerlos, de no existir dicho programa.

A pesar de las críticas, este enfoque es sumamente usado, ya que por lo regular las naciones conocen la distribución del ingreso entre sus habitantes y tienen organismos diseñados para llevar a cabo la recolección de los datos. Las herramientas más usadas por este tipo de enfoque, son la *Curva de Lorenz* y la *Distribución del Ingreso*.

Para Riutort (1999), la Curva de Lorenz representa una distribución acumulativa de los ingresos de una población. Partes porcentuales acumuladas de la población reciben partes porcentuales acumuladas de los ingresos. De esta forma, a medida que aumenta el porcentaje de población, también aumenta el porcentaje de ingresos que recibe esa población. En el análisis de la Distribución del Ingreso se destacan dos aspectos fundamentales: Pobreza y Desigualdad. De aquí la importancia de la parametrización de la Curva de Lorenz porque permite derivar fórmulas para determinar el Coeficiente Gini y permite desagregar los cambios que ocurren en las diferentes medidas de Pobreza en sus componentes Crecimiento y Distribución del Ingreso. La

Curva de Lorenz a utilizar es, siendo necesario y suficiente que  $\alpha = b^2 - 4a < 0$ ,  $(a + b + d + 1) > 0$ ,  $d \geq 0$  y  $(a + d - 1) \leq 0$ :

$$y = L_2(x) = \frac{-(bx + e) - (\alpha x^2 + \beta x + e^2)^{1/2}}{2}$$

Donde,  $e = -(a + b + d + 1)$ ,  $\alpha = b^2 - 4a$  y  $\beta = 2be - 4d$ .

El *Coefficiente Gini* es una medida de desigualdad en la distribución de los ingresos y que se deriva de la *Curva de Lorenz*, tomará los valores entre cero (distribución totalmente igualitaria) y uno (perfecta desigualdad). Se calcula de la siguiente forma:

$$G = 2 \int_{x=0}^{x=1} (x - L_2(x)) dx$$

$$G = 2 \int_{x=0}^{x=1} \left( x - \frac{-(bx + e) - (\alpha x^2 + \beta x + e^2)^{1/2}}{2} \right) dx$$

$$0 \leq G \leq 1$$

Los indicadores de Pobreza se pueden estimar de la siguiente forma:

1. El porcentaje de pobres:

$$H = - \left[ \beta + r \left[ b + 2 \frac{Z}{\mu} \right] \left[ \left[ b + 2 \frac{Z}{\mu} \right] - \alpha \right]^{-1/2} \right] / 2\alpha$$

Donde  $\alpha = b^2 - 4a$ ,  $\beta = 2be - 4e$ ,  $r = (\beta^2 - 4\alpha e^2)^{1/2}$  y  $\mu$  es el ingreso medio de la población. El ingreso medio de la población se puede estimar de la siguiente forma:

$$\mu = \frac{\sum_{i=1}^{m-1} u_i L'_2(x_i)}{\sum_{i=1}^{m-1} (L'_2(x_i))^2}$$

2. La brecha de pobreza:

$$P_1 = H \left[ 1 - \frac{\mu_p}{Z} \right]$$

3. La Distancia Cuadrática Media:

$$P_2 = 2P_1 - H - \frac{\mu^2}{Z^2} \left[ aH + bL_2(H) - \frac{r}{16} \ln \left[ \frac{1 - H/s_1}{1 - H/s_2} \right] \right]$$

Donde,  $s_1 = \frac{r - \beta}{2\alpha}$  y  $s_2 = -\frac{r + \beta}{2\alpha}$

Si nos inclináramos entonces a medir la pobreza a través de los indicadores sociales, habría que distinguir en ellos tres niveles:

✓ *De Resultados:* En este caso se podrían tomar en cuenta las cifras sobre mortalidad infantil, esperanza de vida y tasas de escolarización, que cubren las áreas más comúnmente aceptadas como indicadores de bienestar.

- √ De *Insumos*: Los resultados anteriores no se obtienen por decreto, sino que exigen que en cada país haya suficiente disponibilidad de alimentos y agua potable, o que los centros públicos de salud y educación estén adecuadamente dotados de personal, equipos y medicinas.
  
- √ De *Acceso*: Incluso en el caso ideal en que un país tuviera una provisión de insumos idealmente suficiente para responder a las necesidades de la población, sería preciso conocer si ésta tiene capacidad de acceder a esos servicios. Aquí hay que tomar en cuenta en un primer momento las distancias de las viviendas a los centros de atención, la existencia de transporte y sus costos, los gastos en que deben incurrir los hogares para aprovecharse de esos servicios (útiles escolares, compra de medicinas después de recibir la atención primaria). Pero se deben considerar también otros elementos, tales como que los potenciales usuarios conozcan la existencia de los servicios, y estén motivados para hacer uso de ellos.

Ningún procedimiento metodológico por complejo y sofisticado que sea, puede abarcar, de forma completa y profunda, el estudio y análisis de la *Pobreza*. Se puede, en todo caso, intentar hacer serias y creativas aproximaciones, pero nunca será una fiel representación de lo que es la desigualdad y la distribución del ingreso, en fin el desarrollo humano.

### ***Índice de Desarrollo Humano***

El criterio que utilizamos al momento de seleccionar los distintos municipios que conformarán la muestra, será usada para apreciar cómo se distribuye el subsidio eléctrico entre los usuarios del servicio.

Ahora bien, el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) de la República Bolivariana de Venezuela utiliza un índice denominado el *Índice de Desarrollo Humano* (IDH), que es un instrumento que mide el adelanto medio de un país respecto a la capacidad humana básica representada por las tres oportunidades humanas más importantes y permanentes, que son:

1. Esperanza de vida (EV): Es una medida sustituta de muchas otras variables importantes del desarrollo humano, debido a su relación entre una vida prolongada y una nutrición adecuada, buena salud, educación y otros logros. Indica la incidencia de las condiciones de vida sobre la situación de morbilidad de los seres humanos. La adopción de este indicador obedece principalmente a tres consideraciones: el valor cultural intrínseco de la longevidad; su valor como forma de ayudar a las personas a plantearse aspiraciones y metas; y su relación con buena salud y nutrición vistas a través de una medida de síntesis de la situación de mortalidad en todas las edades. Los valores límites propuestos de la esperanza de vida son: un mínimo teórico de 25 años (ninguna sociedad

ha tenido una esperanza de vida al nacer menor de 35 años durante las últimas tres o cuatro décadas) y un máximo de 85 años (representa los valores esperados para los próximos treinta años en algunos países, de acuerdo con las tendencias observadas durante las dos pasadas décadas.

2. Logro educativo (LE): Se calcula combinando el índice de alfabetismo (relación que existe entre las personas de 15 años y más que pueden leer y escribir un párrafo sencillo en un idioma cualquiera y la población total de ese grupo de edad) con la tasa combinada de matrícula básica, media y superior (refleja el porcentaje de jóvenes en edad escolar, 6-23 años, que están dentro del sistema escolar), se calcula a partir de la tasa bruta de matrícula y se toma como valor máximo de matrícula el 100% de la población ubicada en esas edades y como mínimo el 0% de la población perteneciente a ese rango de edad. Para el cálculo de la tasa bruta de matriculación, de manera que incluya la educación primaria, básica, media (diversificada y profesional) y universitaria, se suman todas las matrículas registradas a comienzo del período y se dividen entre la población estimada de 6 a 23 años.
3. Ingreso (I): Es considerado como un medio para tener acceso a las condiciones que garantizan un nivel de vida adecuado, no como un fin. Implica la medición de un conjunto de bienes, tales como acceso a la tierra, créditos, ingresos y otros recursos. Por todo ello, su construcción

se más difícil y parte de esta dificultad se debe a la carencia de información sistemática y confiable disponible, más aún cuando se trabaja en el contexto estatal. Además de, la existencia de bienes y servicios no intercambiables y las distorsiones en las tasas de cambio, aranceles e impuestos, hacen que los datos sobre ingreso per. cápita, medidos según precios nominales, no sean muy útiles para efectos de comparaciones en el tiempo y en el espacio.

“Los datos pueden mejorarse utilizando cifras reales del PIB per. cápita ajustadas al poder adquisitivo, que proporcionan mejores aproximaciones del poder relativo de comprar artículos y de lograr control sobre los recursos para alcanzar un nivel de vida decente” (PNUD, 1990, p. 37).

Lo que lleva a convertir los ingresos en una medida a escala comparable internacional y temporal, utilizando para ello como factor de conversión, paridades de poder adquisitivo (PPA) expresadas en dólares PPA, en lugar de tipos de cambio.

El ingreso mínimo se fijó en 200 USD PPA. El ingreso máximo ajustado, en 5.385 USD PPA y como per. cápita real medio mundial 5.120 USD PPA.

$$IDH = \frac{(EV + LE + I)}{3}$$

El índice sigue la clasificación esbozada en la Cuadro 6:

<b>Clasificación del Desarrollo Humano</b>	<b>Valores</b>
<b>Desarrollo Humano Alto</b>	0,800 - 1,000
<b>Desarrollo Humano Mediano</b>	0,500 - 0,799
<b>Desarrollo Humano Mediano Alto</b>	0,700 - 0,799
<b>Desarrollo Humano Mediano Medio</b>	0,600 - 0,699
<b>Desarrollo Humano Mediano Bajo</b>	0,500 - 0,599
<b>Desarrollo Humano Bajo</b>	0 - 0,499

Tabla 6: Clasificación del IDH. Fuente INE.

A continuación se presentan la situación en que se encuentra cada uno de los estados donde opera la empresa CADAPE, según su nivel de calidad de vida, determinada por el valor del IDH. Sólo se consideran los municipios que son abastecidos por CADAPE

### *Análisis por Estados*

#### *Estado Amazonas*

El estado Amazonas esta compuesto siete municipios, en la siguiente tabla presentamos cual es la clasificación de cada municipio, según el IDH, y el valor numérico del mismo. El grafico refleja las diferencias existentes entre los distintos municipios a nivel del índice.

Entidad	Municipio	IDH	IDH Municipal
Amazonas	Autónimo Alto Orinoco	Bajo	0,421
Amazonas	Autónimo Atabapo	Mediano Bajo	0,511
Amazonas	Autónimo Atures	Mediano Bajo	0,585
Amazonas	Autónimo Autana	Mediano Bajo	0,542
Amazonas	Autónimo Maroa	Mediano Bajo	0,544
Amazonas	Autónimo Manapiare	Mediano Bajo	0,502
Amazonas	Autónimo Río Negro	Bajo	0,426

Tabla 7: IDH Municipal. Amazonas. Fuente INE, Censo 2001.

Entidad Amazonas

### IDH Municipal por Entidad

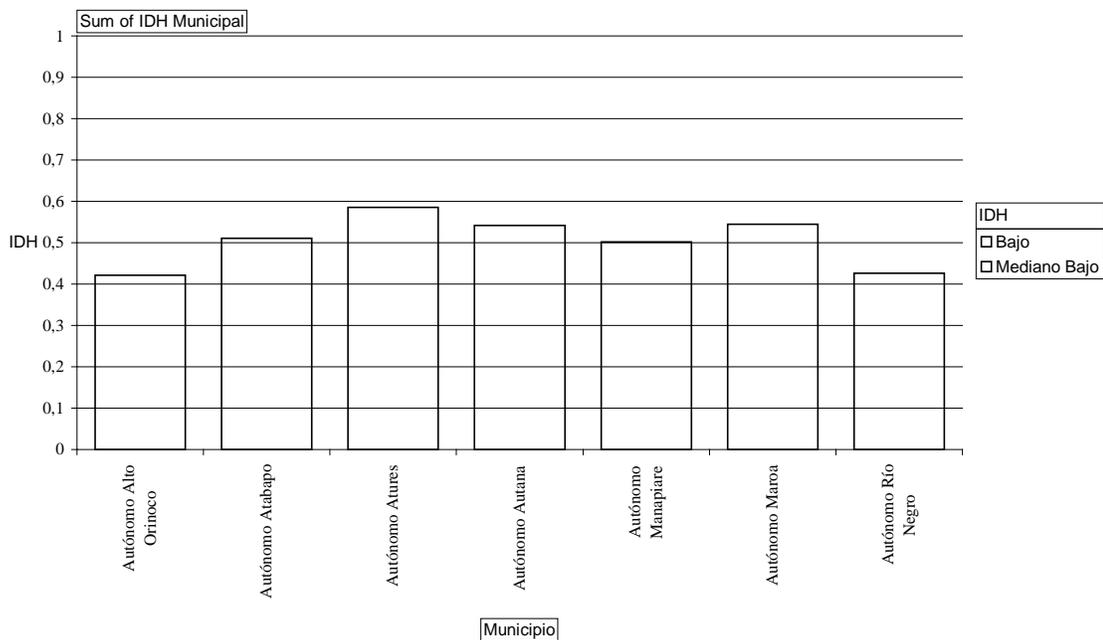


Figura 1: IDH Municipal. Amazonas. Fuente INE, Censo 2001.

### ***Estado Anzoátegui***

La entidad esta compuesta por veintiún municipios, en la siguiente tabla presentamos cual es la clasificación de cada municipio, según el IDH, y el valor numérico del mismo. El grafico refleja las diferencias existentes entre los distintos municipios a nivel del índice.

<b>Entidad</b>	<b>Municipio</b>	<b>IDH</b>	<b>IDH Municipal</b>
Anzoátegui	Anaco	Mediano Medio	0,693
Anzoátegui	Aragua	Mediano Medio	0,609
Anzoátegui	Fernando de Peñalver	Mediano Alto	0,775
Anzoátegui	Francisco del Carmen Carvajal	Mediano Bajo	0,550
Anzoátegui	Francisco de Miranda	Mediano Medio	0,654
Anzoátegui	Guanta	Mediano Alto	0,749
Anzoátegui	Independencia	Mediano Bajo	0,575
Anzoátegui	Juan Antonio Sotillo	Mediano Alto	0,778
Anzoátegui	Juan Manuel Cajigal	Mediano Bajo	0,569
Anzoátegui	José Gregorio Monagas	Mediano Bajo	0,582
Anzoátegui	Libertad	Mediano Bajo	0,559
Anzoátegui	Manuel Ezequiel Bruzual	Mediano Bajo	0,577
Anzoátegui	Pedro María Freites	Mediano Medio	0,670
Anzoátegui	Píritu	Mediano Medio	0,665
Anzoátegui	San José de Guanipa	Mediano Medio	0,686
Anzoátegui	San Juan de Capistrano	Mediano Bajo	0,598
Anzoátegui	Santa Ana	Mediano Medio	0,633
Anzoátegui	Simón Bolívar	Mediano Alto	0,716
Anzoátegui	Simón Rodríguez	Mediano Alto	0,730
Anzoátegui	Sir Arthur McGregor	Mediano Bajo	0,546
Anzoátegui	Turístico Diego Bautista Urbaneja	Alto	0,835

Tabla 8: IDH Municipal. Anzoátegui. Fuente INE, Censo 2001.

Entidad Anzoátegui

### IDH Municipal por Entidad

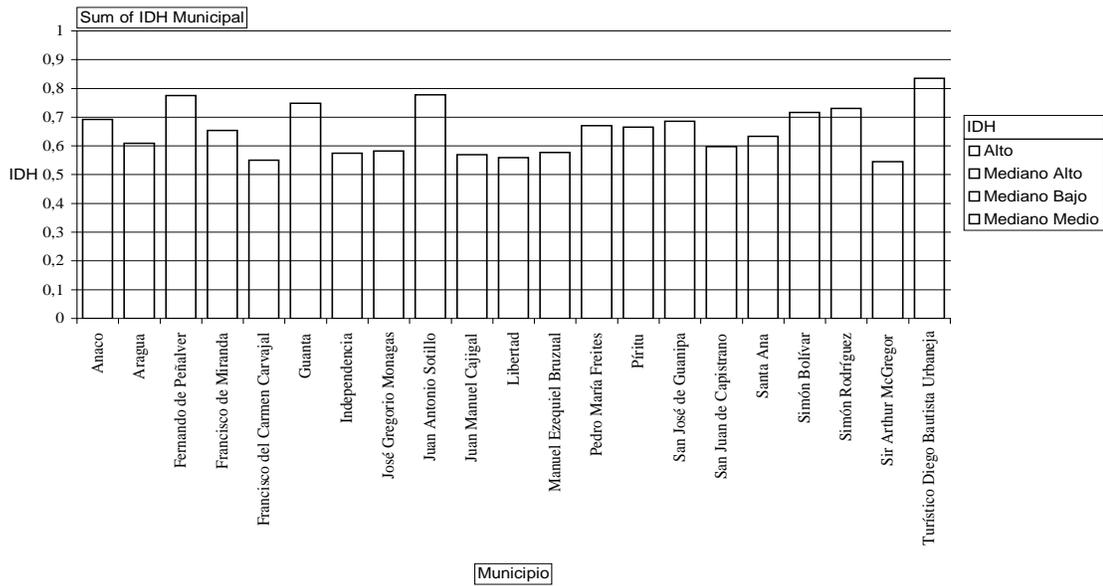


Figura 2: IDH Municipal. Anzoátegui. Fuente INE, Censo 2001.

### *Estado Apure*

La entidad esta compuesta por siete municipios, en la siguiente tabla presentamos cual es la clasificación de cada municipio, según el IDH, y el valor numérico del mismo. El grafico refleja las diferencias existentes entre los distintos municipios a nivel del índice.

Entidad	Municipio	IDH	IDH Municipal
Apure	Achaguas	Bajo	0,470
Apure	Biruaca	Mediano Bajo	0,573
Apure	Muñoz	Mediano Bajo	0,515
Apure	Páez	Bajo	0,479
Apure	Pedro Camejo	Bajo	0,474
Apure	Rómulo Gallegos	Bajo	0,473
Apure	San Fernando	Mediano Bajo	0,561

Tabla 9: IDH Municipal. Apure. Fuente INE, Censo 2001.

Entidad|Apure

### IDH Municipal por Entidad

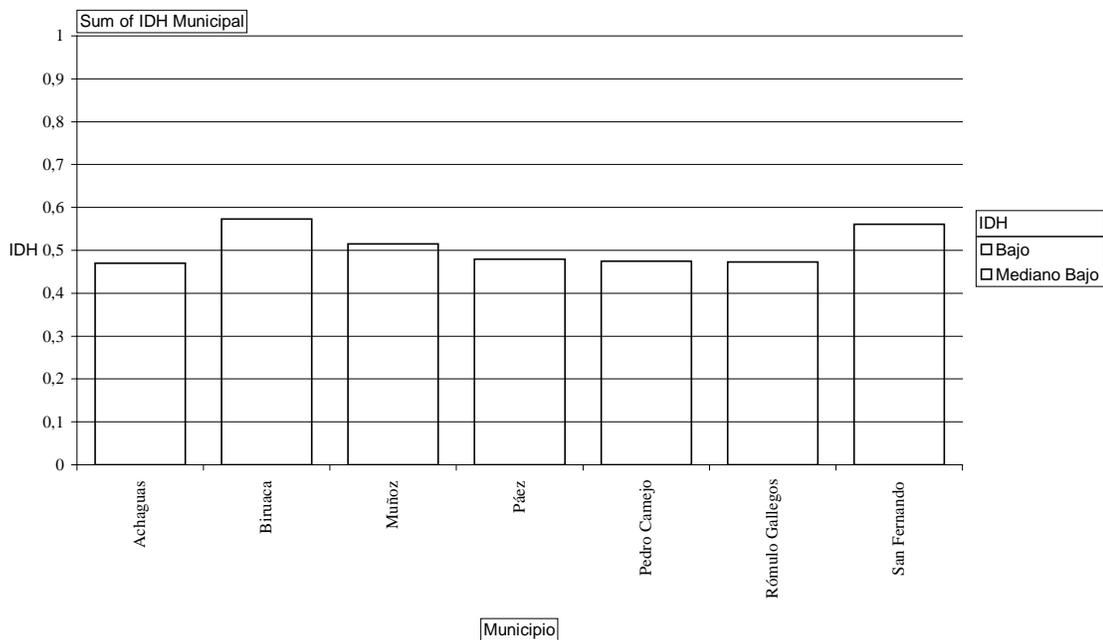


Figura 3: IDH Municipal. Apure. Fuente INE, Censo 2001.

### ***Estado Aragua***

La entidad esta compuesta por dieciocho municipios, en la siguiente tabla presentamos cual es la clasificación de cada municipio, según el IDH, y el valor numérico del mismo. El grafico refleja las diferencias existentes entre los distintos municipios a nivel del índice.

<b>Entidad</b>	<b>Municipio</b>	<b>IDH</b>	<b>IDH Municipal</b>
Aragua	Bolívar	Mediano Bajo	0,569
Aragua	Camatagua	Mediano Bajo	0,516
Aragua	Girardot	Alto	0,802
Aragua	José Angel Lamas	Mediano Alto	0,759
Aragua	José Félix Ribas	Mediano Medio	0,682
Aragua	José Rafael Revenga	Mediano Bajo	0,598
Aragua	Libertador	Mediano Medio	0,692
Aragua	Mario Briceño Iragorry	Mediano Alto	0,789
Aragua	San Casimiro	Mediano Bajo	0,598
Aragua	San Sebastián	Mediano Medio	0,609
Aragua	Santiago Mariño	Mediano Alto	0,710
Aragua	Santos Michelena	Mediano Bajo	0,600
Aragua	Sucre	Mediano Alto	0,715
Aragua	Tovar	Mediano Bajo	0,590
Aragua	Urdaneta	Mediano Bajo	0,583
Aragua	Zamora	Mediano Bajo	0,589
Aragua	Francisco Linares Alcántara	Mediano Medio	0,615
Aragua	Ocumare de La Costa de Oro	Mediano Medio	0,604

Tabla 10: IDH Municipal. Aragua. Fuente INE, Censo 2001.

Entidad Aragua

### IDH Municipal por Entidad

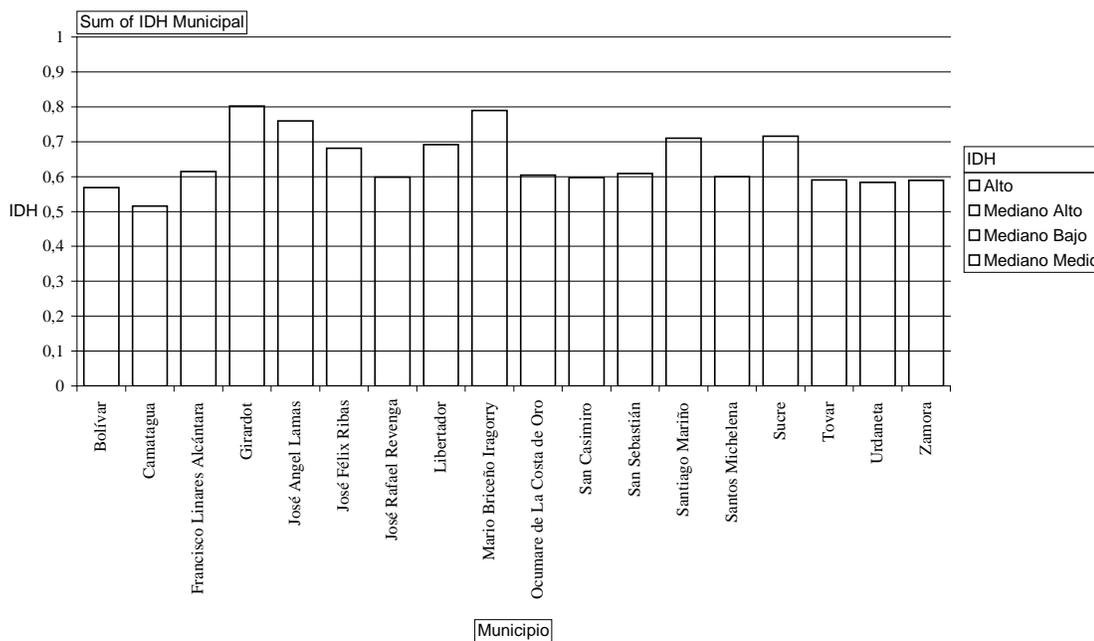


Figura 4: IDH Municipal. Aragua. Fuente INE, Censo 2001.

### *Estado Barinas*

La entidad esta compuesta por doce municipios, en la siguiente tabla presentamos cual es la clasificación de cada municipio, según el IDH, y el valor numérico del mismo. El grafico refleja las diferencias existentes entre los distintos municipios a nivel del índice.

Entidad	Municipio	IDH	IDH Municipal
Barinas	Alberto Arvelo Torrealba	Mediano Bajo	0,572
Barinas	Antonio José de Sucre	Mediano Medio	0,610
Barinas	Arismendi	Bajo	0,440
Barinas	Barinas	Mediano Medio	0,680
Barinas	Bolívar	Mediano Bajo	0,561
Barinas	Cruz Paredes	Mediano Bajo	0,516
Barinas	Ezequiel Zamora	Mediano Bajo	0,544
Barinas	Obispos	Mediano Bajo	0,528
Barinas	Pedraza	Bajo	0,494
Barinas	Rojas	Mediano Bajo	0,515
Barinas	Sosa	Bajo	0,476
Barinas	Andrés Eloy Blanco	Bajo	0,478

Tabla 11: IDH Municipal. Barinas. Fuente INE, Censo 2001.

Entidad Barinas

### IDH Municipal por Entidad

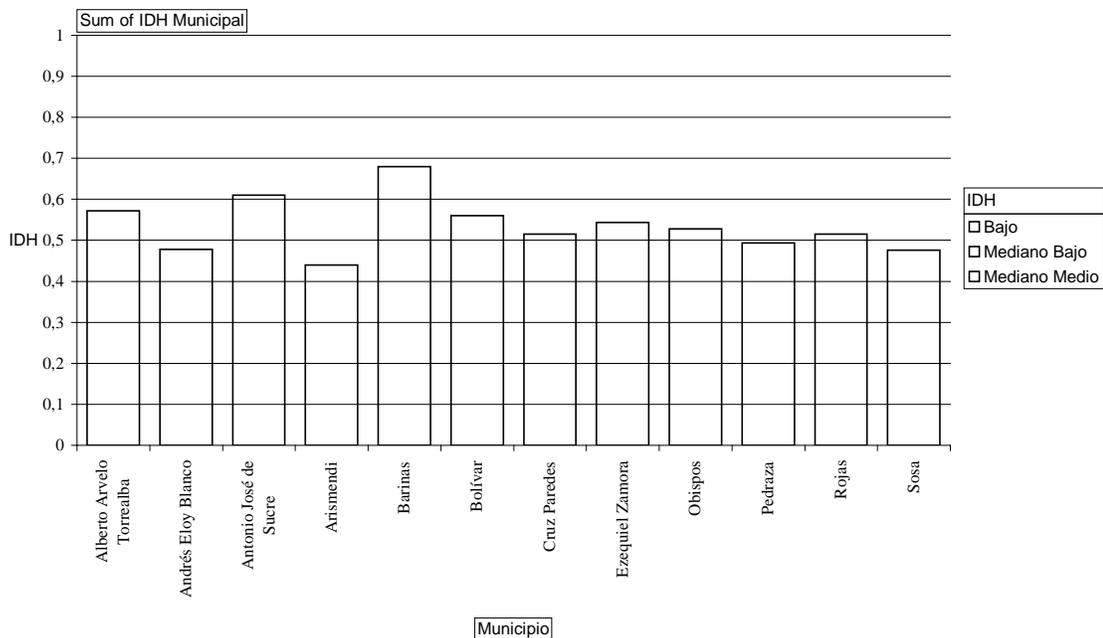


Figura 5: IDH Municipal. Barinas. Fuente INE, Censo 2001.

### ***Estado Bolívar***

La entidad esta compuesta por once municipios, en la siguiente tabla presentamos cual es la clasificación de cada municipio, según el IDH, y el valor numérico del mismo. El grafico refleja las diferencias existentes entre los distintos municipios a nivel del índice.

<b>Entidad</b>	<b>Municipio</b>	<b>IDH</b>	<b>IDH Municipal</b>
Bolívar	Caroní	Mediano Alto	0,723
Bolívar	Cedeño	Bajo	0,496
Bolívar	El Callao	Mediano Medio	0,610
Bolívar	Gran Sabana	Mediano Medio	0,625
Bolívar	Heres	Mediano Medio	0,648
Bolívar	Piar	Mediano Bajo	0,588
Bolívar	Raúl Leoni	Mediano Medio	0,627
Bolívar	Roscio	Mediano Bajo	0,599
Bolívar	Sifontes	Mediano Bajo	0,545
Bolívar	Sucre	Bajo	0,466
Bolívar	Padre Pedro Chien	Mediano Bajo	0,568

Tabla 12: IDH Municipal. Bolívar. Fuente INE, Censo 2001.

Entidad Bolívar

### IDH Municipal por Entidad

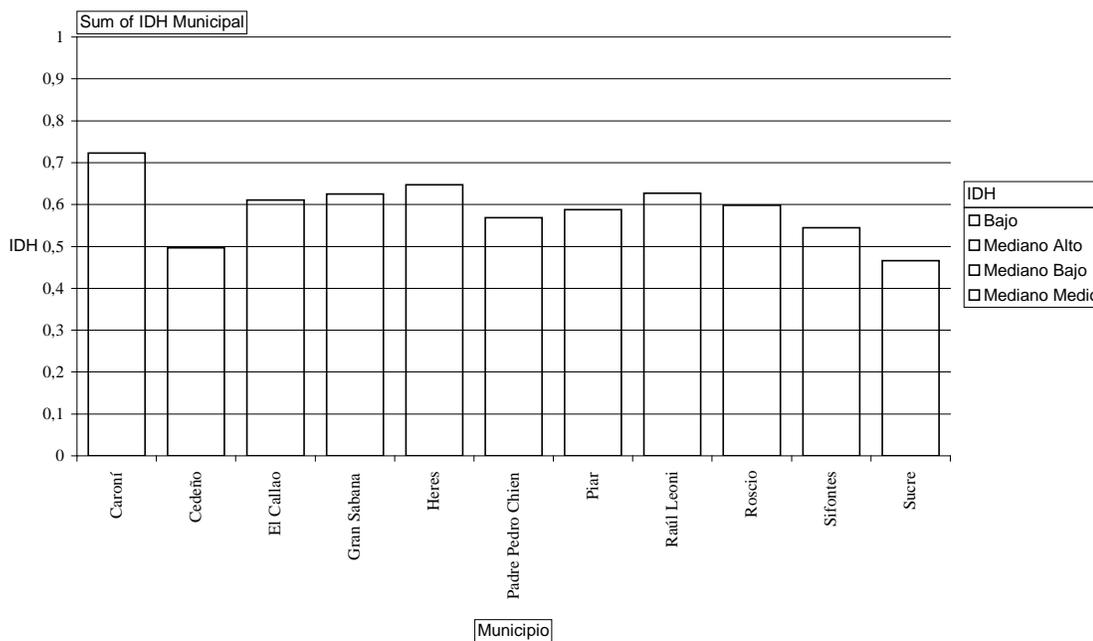


Figura 6: IDH Municipal. Bolívar. Fuente INE, Censo 2001.

### Estado Carabobo

La entidad esta compuesta por catorce municipios, en la siguiente tabla presentamos cual es la clasificación de cada municipio, según el IDH, y el valor numérico del mismo. El grafico refleja las diferencias existentes entre los distintos municipios a nivel del índice.

<b>Entidad</b>	<b>Municipio</b>	<b>IDH</b>	<b>IDH Municipal</b>
Carabobo	Bejuma	Mediano Medio	0,610
Carabobo	Carlos Arvelo	Mediano Bajo	0,552
Carabobo	Diego Ibarra	Mediano Bajo	0,571
Carabobo	Guacara	Mediano Alto	0,701
Carabobo	Juan José Mora	Mediano Bajo	0,537
Carabobo	Libertador	Mediano Bajo	0,596
Carabobo	Los Guayos	Mediano Medio	0,628
Carabobo	Miranda	Mediano Bajo	0,549
Carabobo	Montalbán	Mediano Bajo	0,595
Carabobo	Naguanagua	Alto	0,808
Carabobo	Puerto Cabello	Mediano Medio	0,615
Carabobo	San Diego	Alto	0,835
Carabobo	San Joaquín	Mediano Medio	0,699
Carabobo	Valencia	Mediano Alto	0,762

Tabla 13: IDH Municipal. Cojedes. Fuente INE, Censo 2001.

Entidad Carabobo

### IDH Municipal por Entidad

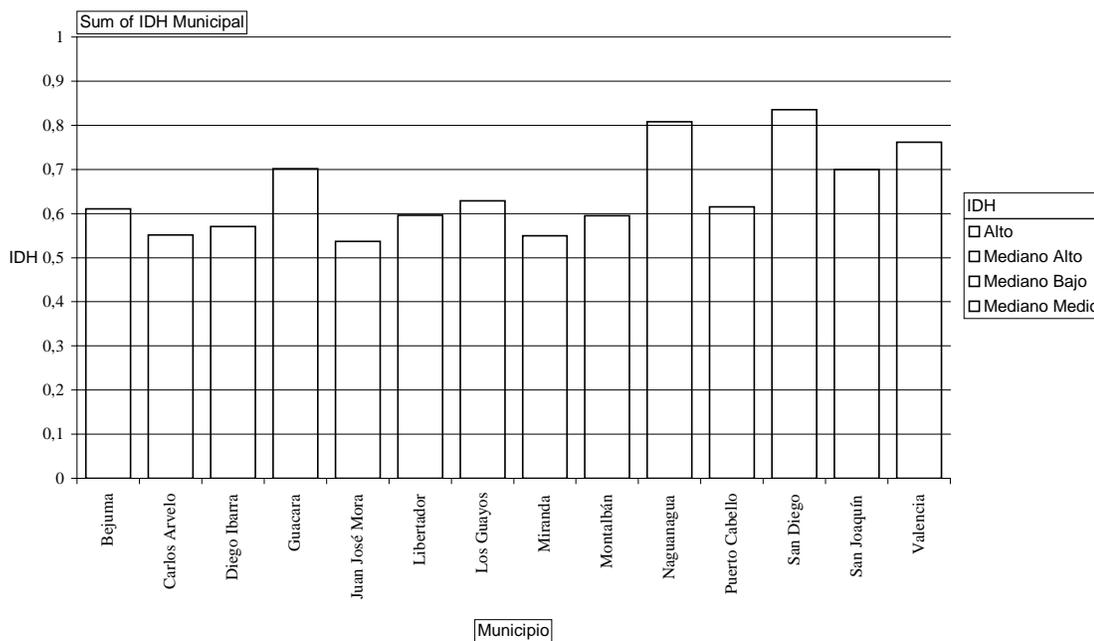


Figura 7: IDH Municipal. Carabobo. Fuente INE, Censo 2001.

### Estado Cojedes

La entidad esta compuesta por nueve municipios, en la siguiente tabla presentamos cual es la clasificación de cada municipio, según el IDH, y el valor numérico del mismo. El grafico refleja las diferencias existentes entre los distintos municipios a nivel del índice.

Entidad	Municipio	IDH	IDH Municipal
Cojedes	Anzoátegui	Mediano Bajo	0,554
Cojedes	Falcón	Mediano Medio	0,608
Cojedes	Girardot	Mediano Bajo	0,513
Cojedes	Lima Blanco	Mediano Bajo	0,565
Cojedes	Pao de San Juan Bautista	Bajo	0,452
Cojedes	Ricaurte	Mediano Bajo	0,567
Cojedes	Rómulo Gallegos	Mediano Bajo	0,580
Cojedes	San Carlos	Mediano Medio	0,636
Cojedes	Tinaco	Mediano Bajo	0,598

Tabla 14: IDH Municipal. Cojedes. Fuente INE, Censo 2001.

Entidad Cojedes

### IDH Municipal por Entidad

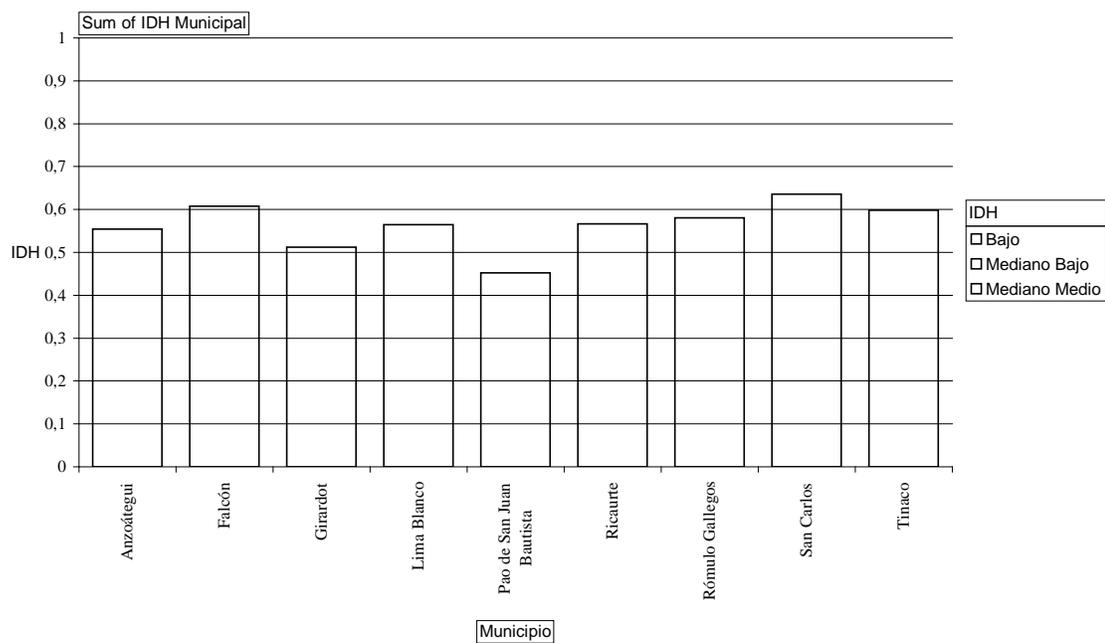


Figura 8: IDH Municipal. Cojedes. Fuente INE, Censo 2001.

### ***Estado Delta Amacuro***

La entidad esta compuesta por cuatro municipios, en la siguiente tabla presentamos cual es la clasificación de cada municipio, según el IDH, y el valor numérico del mismo. El grafico refleja las diferencias existentes entre los distintos municipios a nivel del índice.

<b>Entidad</b>	<b>Municipio</b>	<b>IDH</b>	<b>IDH Municipal</b>
Delta Amacuro	Antonio Díaz	Bajo	0,314
Delta Amacuro	Casacoima	Mediano Bajo	0,552
Delta Amacuro	Pedernales	Mediano Bajo	0,537
Delta Amacuro	Tucupita	Mediano Bajo	0,591

Tabla 15: IDH Municipal. Delta Amacuro. Fuente INE, Censo 2001.

Entidad Delta Amacuro

### IDH Municipal por Entidad

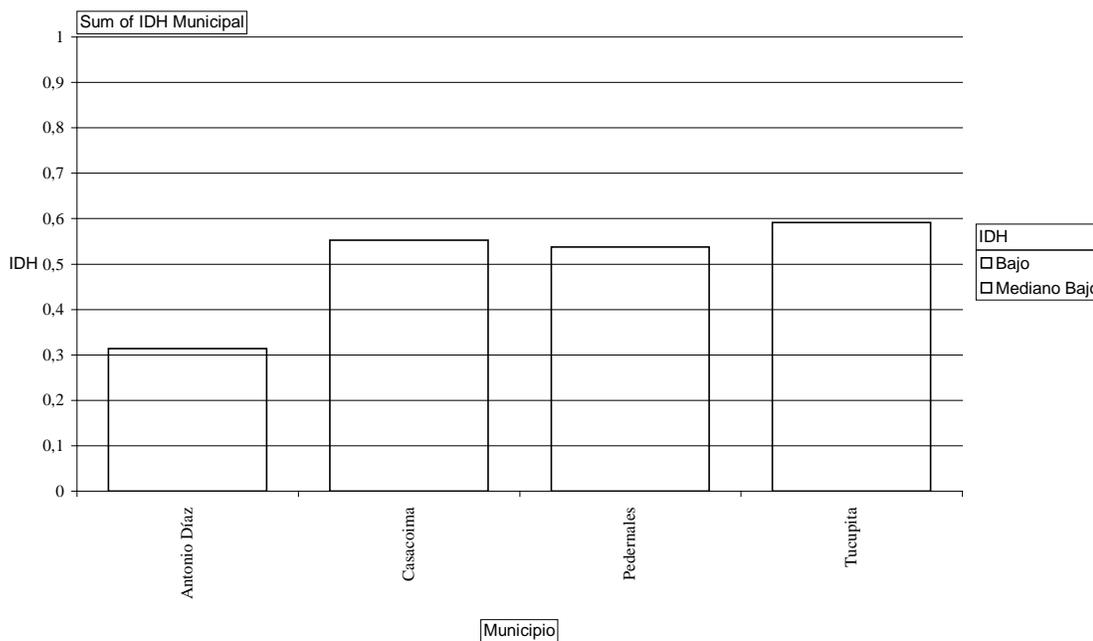


Figura 9: IDH Municipal. Delta Amacuro. Fuente INE, Censo 2001.

### *Estado Falcón*

La entidad esta compuesta por veinticinco municipios, en la siguiente tabla presentamos cual es la clasificación de cada municipio, según el IDH, y el valor numérico del mismo. El grafico refleja las diferencias existentes entre los distintos municipios a nivel del índice.

Entidad	Municipio	IDH	IDH Municipal
Falcón	Acosta	Mediano Bajo	0,506
Falcón	Bolívar	Mediano Bajo	0,572
Falcón	Buchivacoa	Mediano Bajo	0,554
Falcón	Cacique Manaure	Mediano Bajo	0,550
Falcón	Carirubana	Mediano Medio	0,689
Falcón	Colina	Mediano Medio	0,625
Falcón	Dabajuro	Mediano Bajo	0,581
Falcón	Democracia	Mediano Bajo	0,577
Falcón	Falcón	Mediano Bajo	0,590
Falcón	Federación	Mediano Bajo	0,520
Falcón	Jacura	Bajo	0,481
Falcón	Los Taques	Mediano Medio	0,666
Falcón	Mauroa	Mediano Bajo	0,568
Falcón	Miranda	Mediano Medio	0,650
Falcón	Monseñor Iturriza	Mediano Bajo	0,527
Falcón	Palmasola	Bajo	0,477
Falcón	Petit	Mediano Bajo	0,514
Falcón	Píritu	Mediano Bajo	0,529
Falcón	San Francisco	Mediano Bajo	0,502
Falcón	Silva	Mediano Bajo	0,592
Falcón	Sucre	Mediano Bajo	0,597
Falcón	Tocoperó	Mediano Bajo	0,593
Falcón	Unión	Bajo	0,489
Falcón	Urumaco	Mediano Bajo	0,517
Falcón	Zamora	Mediano Medio	0,605

Tabla 16: IDH Municipal. Falcón. Fuente INE, Censo 2001.

Entidad Falcón

### IDH Municipal por Entidad

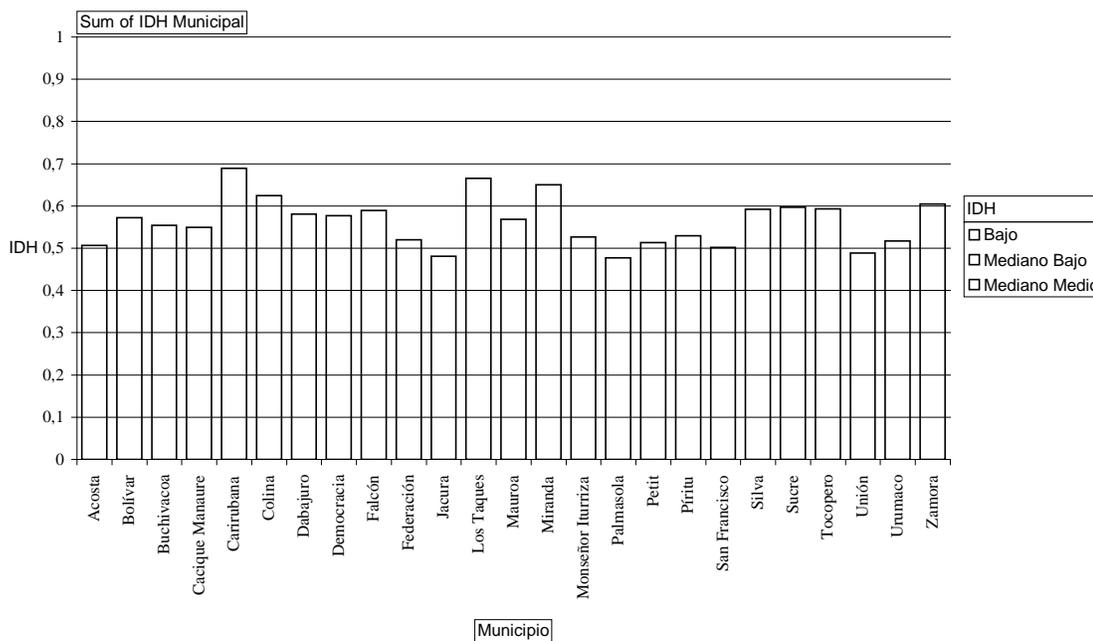


Figura 10: IDH Municipal. Falcón. Fuente INE, Censo 2001.

### Estado Guárico

La entidad esta compuesta por quince municipios, en la siguiente tabla presentamos cual es la clasificación de cada municipio, según el IDH, y el valor numérico del mismo. El grafico refleja las diferencias existentes entre los distintos municipios a nivel del índice.

Entidad	Municipio	IDH	IDH Municipal
Guárico	Camaguán	Mediano Medio	0,627
Guárico	Chaguaramas	Mediano Medio	0,603
Guárico	El Socorro	Mediano Bajo	0,578
Guárico	San Gerónimo de Guayabal	Bajo	0,455
Guárico	Leonardo Infante	Mediano Medio	0,607
Guárico	Las Mercedes	Mediano Bajo	0,507
Guárico	Julián Mellado	Mediano Bajo	0,594
Guárico	Francisco de Miranda	Mediano Medio	0,626
Guárico	José Tadeo Monagas	Mediano Bajo	0,551
Guárico	Ortiz	Mediano Bajo	0,581
Guárico	José Félix Ribas	Mediano Bajo	0,524
Guárico	Juan Germán Roscio	Mediano Medio	0,677
Guárico	San José de Guaribe	Mediano Bajo	0,533
Guárico	Santa María de Ipire	Mediano Bajo	0,570
Guárico	Zaraza	Mediano Bajo	0,575

Tabla 17: IDH Municipal. Guárico. Fuente INE, Censo 2001.

Entidad|Guárico

### IDH Municipal por Entidad

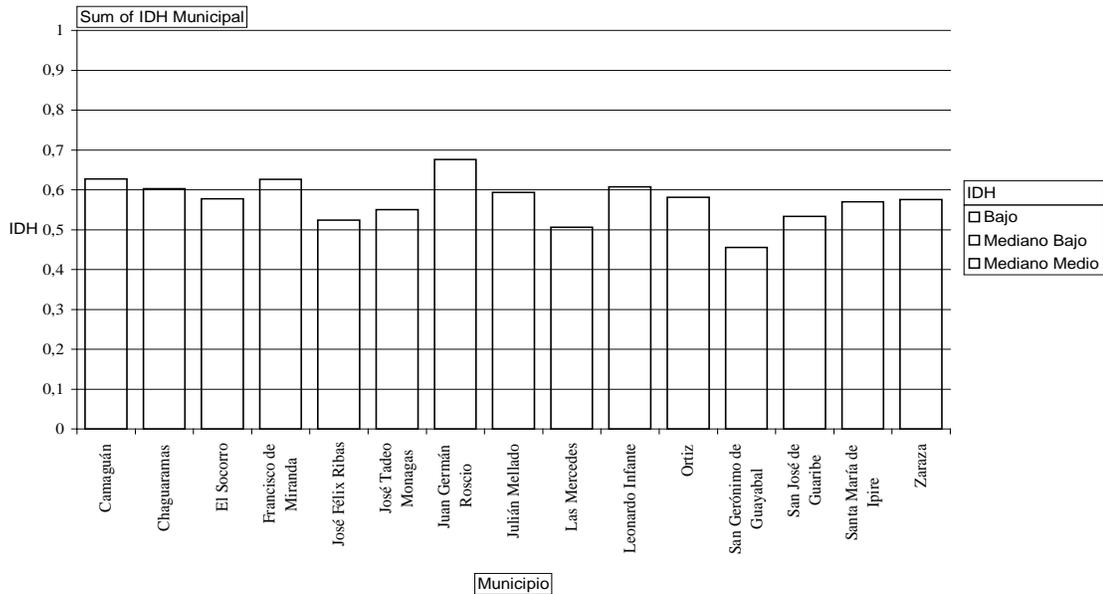


Figura 11: IDH Municipal. Guárico. Fuente INE, Censo 2001.

### ***Estado Mérida***

La entidad esta compuesta por veintitrés municipios, en la siguiente tabla presentamos cual es la clasificación de cada municipio, según el IDH, y el valor numérico del mismo. El grafico refleja las diferencias existentes entre los distintos municipios a nivel del índice.

<b>Entidad</b>	<b>Municipio</b>	<b>IDH</b>	<b>IDH Municipal</b>
Mérida	Alberto Adriani	Mediano Bajo	0,578
Mérida	Andrés Bello	Bajo	0,469
Mérida	Antonio Pinto Salinas	Mediano Bajo	0,508
Mérida	Aricagua	Bajo	0,402
Mérida	Arzobispo Chacón	Bajo	0,452
Mérida	Campo Elías	Mediano Medio	0,615
Mérida	Caracciolo Parra Olmedo	Mediano Bajo	0,516
Mérida	Cardenal Quintero	Bajo	0,494
Mérida	Guaraque	Bajo	0,368
Mérida	Julio César Salas	Bajo	0,479
Mérida	Justo Briceño	Bajo	0,481
Mérida	Libertador	Mediano Alto	0,747
Mérida	Miranda	Mediano Bajo	0,512
Mérida	Obispo Ramos de Lora	Bajo	0,492
Mérida	Padre Noguera	Bajo	0,497
Mérida	Pueblo Llano	Bajo	0,489
Mérida	Rangel	Mediano Bajo	0,565
Mérida	Rivas Dávila	Mediano Bajo	0,550
Mérida	Santos Marquina	Mediano Bajo	0,592
Mérida	Sucre	Mediano Bajo	0,518
Mérida	Tovar	Mediano Medio	0,610
Mérida	Tulio Febres Cordero	Bajo	0,493
Mérida	Zea	Mediano Bajo	0,575

Tabla 18: IDH Municipal. Mérida. Fuente INE, Censo 2001.

Entidad Mérida

### IDH Municipal por Entidad

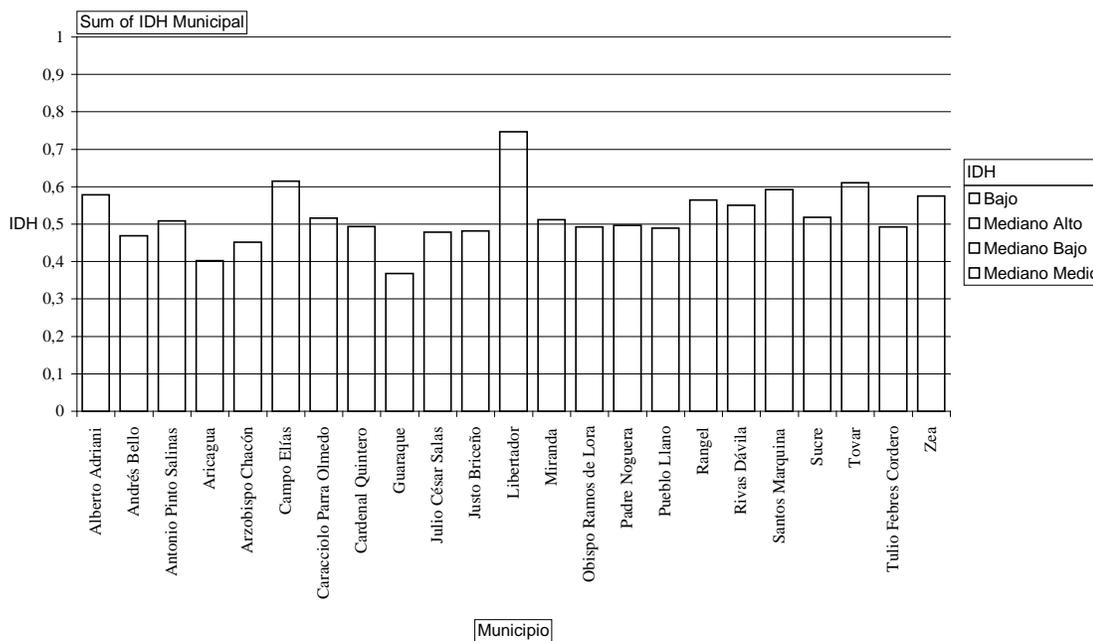


Figura 12: IDH Municipal. Mérida. Fuente INE, Censo 2001.

### *Estado Miranda*

La entidad esta compuesta por veintiún municipios, en la siguiente tabla presentamos cual es la clasificación de cada municipio, según el IDH, y el valor numérico del mismo. El grafico refleja las diferencias existentes entre los distintos municipios a nivel del mismo.

<b>Entidad</b>	<b>Municipio</b>	<b>IDH</b>	<b>IDH Municipal</b>
Miranda	Acevedo	Mediano Bajo	0,547
Miranda	Andrés Bello	Mediano Bajo	0,591
Miranda	Baruta	Alto	0,859
Miranda	Brión	Mediano Medio	0,607
Miranda	Buroz	Mediano Bajo	0,593
Miranda	Carrizal	Alto	0,819
Miranda	Chacao	Alto	0,871
Miranda	Cristóbal Rojas	Mediano Alto	0,731
Miranda	El Hatillo	Alto	0,856
Miranda	Guaicaipuro	Mediano Alto	0,761
Miranda	Independencia	Mediano Medio	0,622
Miranda	Lander	Mediano Bajo	0,594
Miranda	Los Salias	Alto	0,864
Miranda	Páez	Mediano Bajo	0,582
Miranda	Paz Castillo	Mediano Medio	0,603
Miranda	Pedro Gual	Mediano Bajo	0,521
Miranda	Plaza	Mediano Alto	0,783
Miranda	Simón Bolívar	Mediano Bajo	0,581
Miranda	Sucre	Mediano Alto	0,788
Miranda	Urdaneta	Mediano Medio	0,664
Miranda	Zamora	Mediano Alto	0,776

Tabla 19: IDH Municipal. Miranda. Fuente INE, Censo 2001.

Entidad Miranda

### IDH Municipal por Entidad

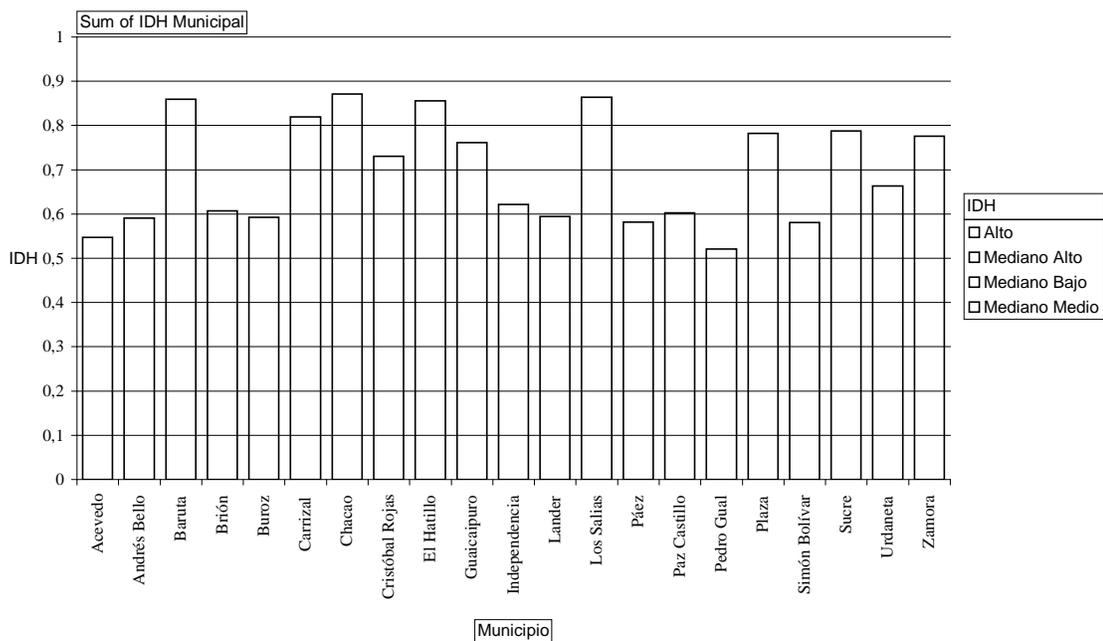


Figura 13: IDH Municipal. Miranda. Fuente INE, Censo 2001.

### *Estado Monagas*

La entidad esta compuesta por trece municipios, en la siguiente tabla presentamos cual es la clasificación de cada municipio, según el IDH, y el valor numérico del mismo. El grafico refleja las diferencias existentes entre los distintos municipios a nivel del índice.

Entidad	Municipio	IDH	IDH Municipal
Monagas	Acosta	Mediano Bajo	0,518
Monagas	Aguasay	Mediano Bajo	0,577
Monagas	Bolívar	Mediano Bajo	0,582
Monagas	Caripe	Mediano Bajo	0,547
Monagas	Cedeño	Mediano Bajo	0,510
Monagas	Ezequiel Zamora	Mediano Alto	0,759
Monagas	Libertador	Mediano Medio	0,609
Monagas	Maturín	Mediano Alto	0,730
Monagas	Piar	Mediano Bajo	0,524
Monagas	Punceres	Mediano Bajo	0,527
Monagas	Santa Bárbara	Mediano Medio	0,649
Monagas	Sotillo	Mediano Bajo	0,523
Monagas	Uracoa	Mediano Bajo	0,538

Tabla 20: IDH Municipal. Monagas. Fuente INE, Censo 2001.

Entidad|Monagas

### IDH Municipal por Entidad

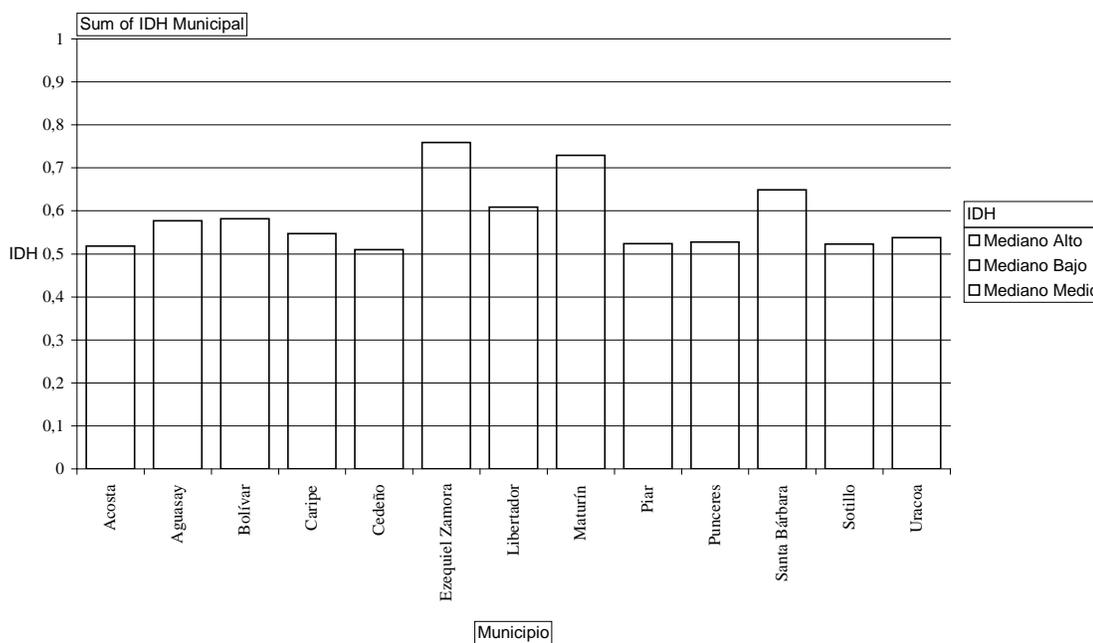


Figura 14: IDH Municipal. Monagas. Fuente INE, Censo 2001.

### ***Estado Portuguesa***

La entidad esta compuesta por catorce municipios, en la siguiente tabla presentamos cual es la clasificación de cada municipio, según el IDH, y el valor numérico del mismo. El grafico refleja las diferencias existentes entre los distintos municipios a nivel del índice.

<b>Entidad</b>	<b>Municipio</b>	<b>IDH</b>	<b>IDH Municipal</b>
Portuguesa	Agua Blanca	Mediano Bajo	0,552
Portuguesa	Araure	Mediano Bajo	0,597
Portuguesa	Esteller	Mediano Bajo	0,544
Portuguesa	Guanare	Mediano Bajo	0,591
Portuguesa	Guanarito	Mediano Bajo	0,512
Portuguesa	Monseñor José Vicente de Unda	Bajo	0,447
Portuguesa	Ospino	Bajo	0,491
Portuguesa	Páez	Mediano Bajo	0,594
Portuguesa	Papelón	Mediano Bajo	0,584
Portuguesa	San Genaro de Boconoíto	Mediano Bajo	0,523
Portuguesa	San Rafael de Onoto	Mediano Bajo	0,508
Portuguesa	Santa Rosalía	Mediano Bajo	0,535
Portuguesa	Sucre	Mediano Bajo	0,503
Portuguesa	Turén	Mediano Bajo	0,575

Tabla 21: IDH Municipal. Portuguesa. Fuente INE, Censo 2001

Entidad Portuguesa

### IDH Municipal por Entidad

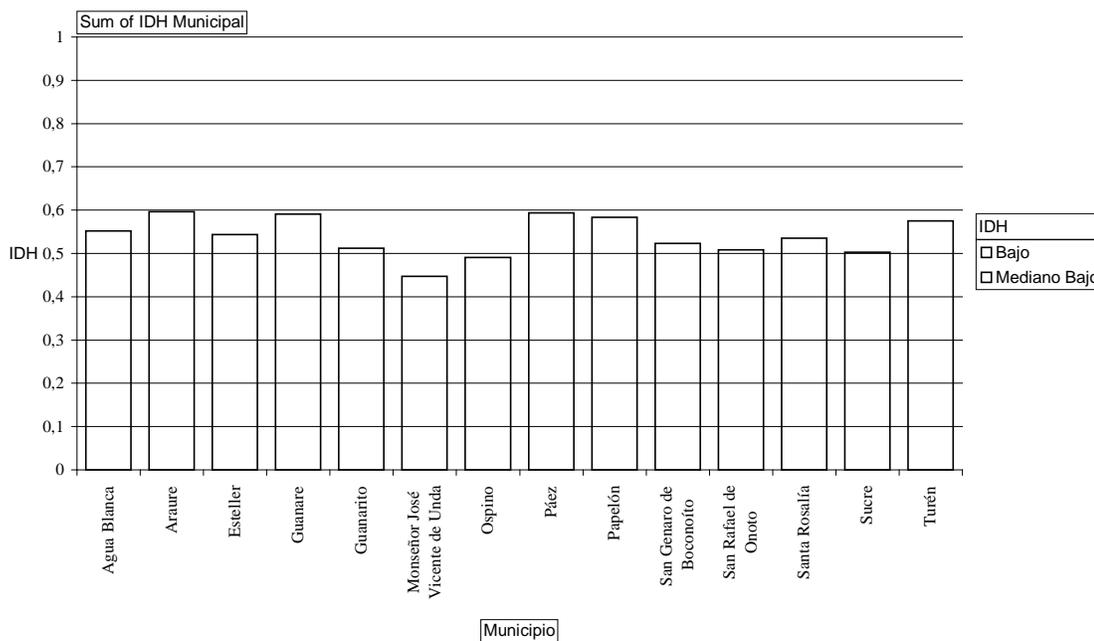


Figura 15: IDH Municipal. Portuguesa. Fuente INE, Censo 2001.

### Estado Sucre

La entidad esta compuesta por quince municipios, en la siguiente tabla presentamos cual es la clasificación de cada municipio, según el IDH, y el valor numérico del mismo. El grafico refleja las diferencias existentes entre los distintos municipios a nivel del índice.

<b>Entidad</b>	<b>Municipio</b>	<b>IDH</b>	<b>IDH Municipal</b>
Sucre	Andrés Eloy Blanco	Bajo	0,499
Sucre	Andrés Mata	Mediano Bajo	0,523
Sucre	Arismendi	Bajo	0,481
Sucre	Benítez	Bajo	0,472
Sucre	Bermúdez	Mediano Medio	0,618
Sucre	Bolívar	Mediano Bajo	0,502
Sucre	Cajigal	Mediano Bajo	0,502
Sucre	Cruz Salmerón Acosta	Bajo	0,460
Sucre	Libertador	Bajo	0,489
Sucre	Mariño	Bajo	0,499
Sucre	Mejías	Bajo	0,454
Sucre	Montes	Mediano Bajo	0,506
Sucre	Ribero	Bajo	0,477
Sucre	Sucre	Mediano Medio	0,636
Sucre	Valdez	Mediano Bajo	0,569

Tabla 22: IDH Municipal. Sucre. Fuente INE, Censo 2001.

Entidad Sucre

### IDH Municipal por Entidad

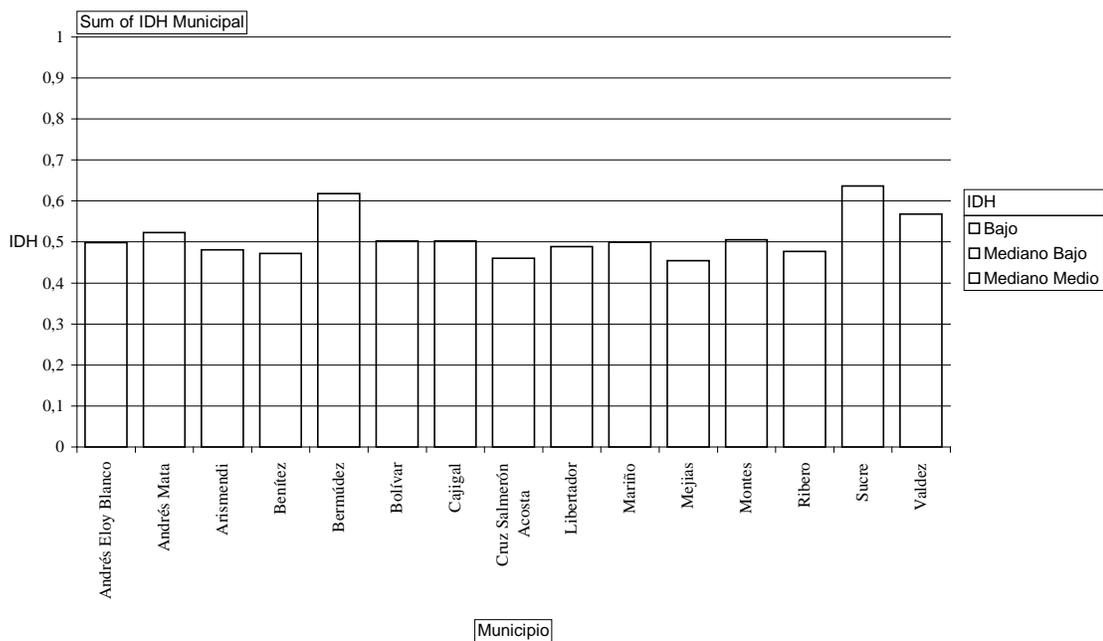


Figura 16: IDH Municipal. Sucre. Fuente INE, Censo 2001.

### *Estado Táchira*

La entidad esta compuesta por veintinueve municipios, en la siguiente tabla presentamos cual es la clasificación de cada municipio, según el IDH, y el valor numérico del mismo. El grafico refleja las diferencias existentes entre los distintos municipios a nivel del índice.

Entidad	Municipio	IDH	IDH Municipal
Táchira	Andrés Bello	Mediano Medio	0,659
Táchira	Antonio Rómulo Costa	Mediano Bajo	0,506
Táchira	Ayacucho	Mediano Bajo	0,596
Táchira	Bolívar	Mediano Bajo	0,581
Táchira	Cárdenas	Mediano Medio	0,666
Táchira	Córdova	Mediano Bajo	0,574
Táchira	Fernández Feo	Mediano Bajo	0,536
Táchira	Francisco de Miranda	Mediano Bajo	0,538
Táchira	García de Hevia	Mediano Bajo	0,519
Táchira	Guásimos	Mediano Medio	0,669
Táchira	Independencia	Mediano Medio	0,648
Táchira	Jáuregui	Mediano Medio	0,605
Táchira	Jose María Vargas	Mediano Bajo	0,544
Táchira	Junín	Mediano Bajo	0,590
Táchira	Libertad	Mediano Bajo	0,560
Táchira	Libertador	Mediano Bajo	0,502
Táchira	Lobatera	Mediano Bajo	0,579
Táchira	Michelena	Mediano Bajo	0,600
Táchira	Panamericano	Mediano Bajo	0,526
Táchira	Pedro María Ureña	Mediano Medio	0,605
Táchira	Rafael Urdaneta	Mediano Bajo	0,531
Táchira	Samuel Darío Maldonado	Bajo	0,485
Táchira	San Cristóbal	Mediano Alto	0,740
Táchira	Seboruco	Bajo	0,476
Táchira	Simón Rodríguez	Bajo	0,494
Táchira	Sucre	Bajo	0,480
Táchira	Torbes	Mediano Bajo	0,571
Táchira	Uribante	Bajo	0,481
Táchira	San Judas Tadeo	Bajo	0,463

Tabla 23: IDH Municipal. Táchira. Fuente INE, Censo 2001.

IDH Municipal por Entidad

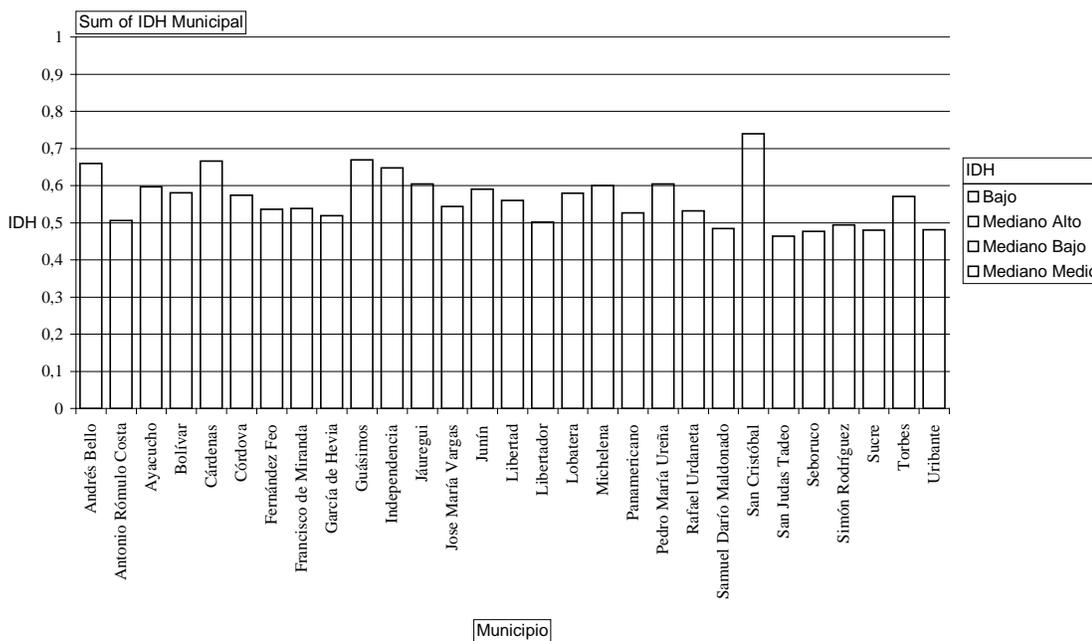


Figura 17: IDH Municipal. Táchira. Fuente INE, Censo 2001.

**Estado Trujillo**

La entidad esta compuesta por veinte municipios, en la siguiente tabla presentamos cual es la clasificación de cada municipio, según el IDH, y el valor numérico del mismo. El grafico refleja las diferencias existentes entre los distintos municipios a nivel del índice.

<b>Entidad</b>	<b>Municipio</b>	<b>IDH</b>	<b>IDH Municipal</b>
Trujillo	Andrés Bello	Bajo	0,492
Trujillo	Boconó	Mediano Bajo	0,515
Trujillo	Bolívar	Mediano Bajo	0,523
Trujillo	Candelaria	Mediano Bajo	0,500
Trujillo	Carache	Bajo	0,490
Trujillo	Escuque	Mediano Bajo	0,550
Trujillo	José Felipe Márquez Cañizales	Bajo	0,498
Trujillo	Juan Vicente Campo Elías	Bajo	0,473
Trujillo	La Ceiba	Mediano Bajo	0,502
Trujillo	Miranda	Mediano Bajo	0,553
Trujillo	Monte Carmelo	Bajo	0,453
Trujillo	Motatán	Mediano Bajo	0,578
Trujillo	Pampan	Mediano Bajo	0,552
Trujillo	Pampanito	Mediano Medio	0,666
Trujillo	Rafael Rangel	Mediano Bajo	0,561
Trujillo	San Rafael de Carvajal	Mediano Medio	0,623
Trujillo	Sucre	Bajo	0,499
Trujillo	Trujillo	Mediano Bajo	0,541
Trujillo	Urdaneta	Bajo	0,499
Trujillo	Valera	Mediano Medio	0,668

Tabla 24: IDH Municipal. Trujillo. Fuente INE, Censo 2001.

Entidad Trujillo

### IDH Municipal por Entidad

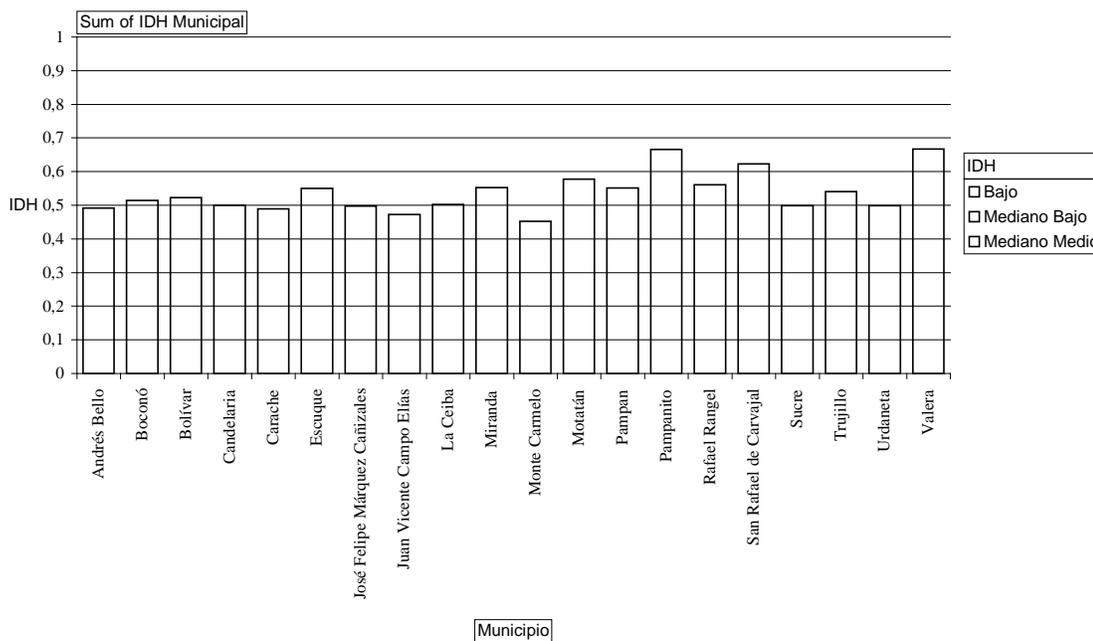


Figura 18: IDH Municipal. Trujillo. Fuente INE, Censo 2001.

### *Estado Yaracuy*

La entidad esta compuesta por catorce municipios, en la siguiente tabla presentamos cual es la clasificación de cada municipio, según el IDH, y el valor numérico del mismo. El grafico refleja las diferencias existentes entre los distintos municipios a nivel del índice.

<b>Entidad</b>	<b>Municipio</b>	<b>IDH</b>	<b>IDH Municipal</b>
Yaracuy	Arístides Bastidas	Bajo	0,497
Yaracuy	Bolívar	Bajo	0,484
Yaracuy	Bruzual	Mediano Bajo	0,540
Yaracuy	Cocorote	Mediano Medio	0,605
Yaracuy	Independencia	Mediano Medio	0,698
Yaracuy	José Antonio Páez	Mediano Bajo	0,578
Yaracuy	La Trinidad	Mediano Bajo	0,519
Yaracuy	Manuel Monge	Bajo	0,491
Yaracuy	Nirgua	Mediano Bajo	0,588
Yaracuy	Peña	Mediano Bajo	0,565
Yaracuy	San Felipe	Mediano Medio	0,629
Yaracuy	Sucre	Mediano Bajo	0,547
Yaracuy	Urachiche	Bajo	0,491
Yaracuy	Veroes	Bajo	0,479

Tabla 25: IDH Municipal. Yaracuy. Fuente INE, Censo 2001.

Entidad Yaracuy

### IDH Municipal por Entidad

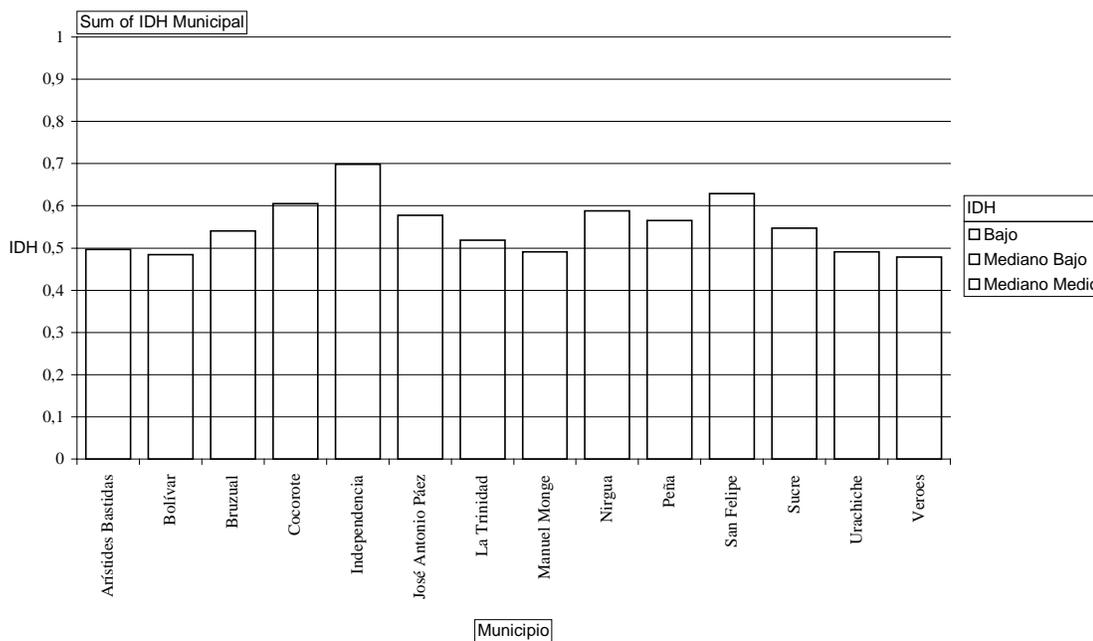


Figura 19: IDH Municipal. Yaracuy. Fuente INE, Censo 2001.

### Estado Zulia

La entidad esta compuesta por veintidós municipios, en la siguiente tabla presentamos cual es la clasificación de cada municipio, según el IDH, y el valor numérico del mismo. El grafico refleja las diferencias existentes entre los distintos municipios a nivel del índice.

Entidad	Municipio	IDH	IDH Municipal	Coefficiente GINI
Zulia	Sucre	Mediano Bajo	0,538	0,356

Tabla 26: IDH Municipal. Zulia. Fuente INE, Censo 2001.

Entidad Zulia

### IDH Municipal por Entidad

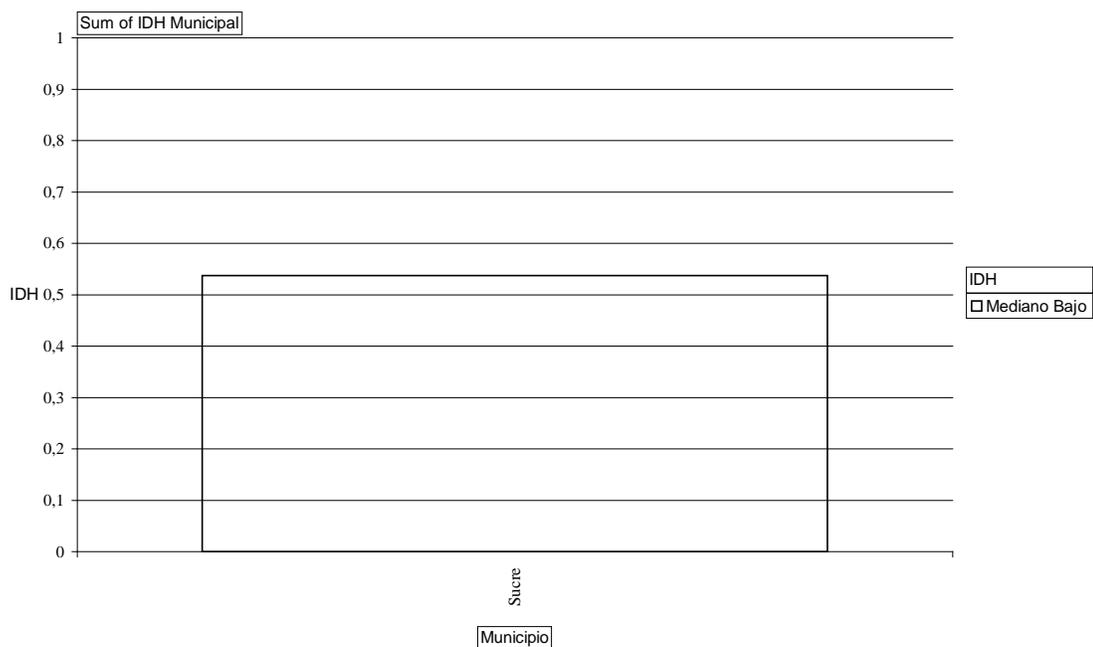


Figura 20: IDH Municipal. Zulia. Fuente INE, Censo 2001.

En el siguiente capítulo pasaremos a ver como se distribuye el subsidio entre los distintos municipios donde opera CADAFE, así como se harán algunas consideraciones sobre la tarifa que rige el servicio eléctrico.

## **CAPÍTULO IV: MARCO METODOLÓGICO**

En la primera parte de este capítulo se estima el monto del subsidio, desagregado en municipios, que se concede a los usuarios residenciales. Posteriormente, se realiza un análisis estadístico sobre la muestra municipal, estableciendo la relación existente entre el monto de subsidio otorgado y el nivel de calidad de vida en el municipio, expresada en términos del IDH, con la finalidad de apreciar quienes son los que se benefician de esta política.

### ***Análisis por Estados***

Se deberán desagregar los costos por municipios, para poder saber si existe subsidio y cuantificar el monto de este. Con este propósito, recurriremos al trabajo de Amasocs (2005), anteriormente citado, dado que en el se calcularon los costos por municipios para CADAFE para el año 2004.

### ***Estado Amazonas***

El estado Amazonas tiene una superficie de 181.000 Km<sup>2</sup> y una población de 116.013 habitantes. Su capital es Puerto Ayacucho. La totalidad del territorio está cubierto por selva del tipo tropical- húmedo, con suelos no aptos para la agricultura por su elevada acidez y excesiva pobreza de nutrientes, por lo que la práctica de la agricultura es mayormente de subsistencia por las comunidades indígenas que habitan la

zona. La principal actividad económica es la minería, aunque también se practica la pesca y la extracción de recursos forestales con fines comerciales.

La población se encuentra dispersa por todo el estado y la cual es principalmente indígena. Existen pocas vías de comunicación terrestres y a pesar de tener ríos navegables, no existe un transporte marítimo regularizado, por lo que la vía más efectiva de comunicación es la aérea.

El servicio eléctrico es prestado por la empresa ELECENTRO, filial de CADAFE, a los siete municipios que conforman la entidad. A continuación se presentan los costos del Kwh. para cada uno de los municipios, las ventas discriminadas por municipio, así como el subsidio total.

Municipio	Costo Bs/kWh	Costo Unitario Bs/kWh			Subsidios Unitarios			Ventas Municipio (kWh)			Subsidio R (Bs)	Subsidio R1 (Bs)	Subsidio R2 (Bs)	Subsidio R+R1+R2 (Bs)
		R	R1	R2	R	R1	R2	R	R1	R2				
Autónomo Alto Orinoco	304	642	1.009	754	586	619	631	231.674	14.377	64.949	135.871.073	8.896.269	41.015.163	185.782.505
Autónomo Atabapo	295	660	1.038	776	605	637	650	3.115.642	193.352	873.453	1.883.988.260	123.165.873	567.489.205	2.574.643.338
Autónomo Atures	95	206	324	242	151	183	196	55.310.835	3.432.501	15.506.091	8.342.460.814	628.648.945	3.036.856.522	12.007.966.281
Autónomo Autana	312	677	1.065	796	622	655	667	288.692	17.916	80.933	179.663.095	11.728.589	54.011.223	245.402.908
Autónomo Maroa	286	621	976	730	566	598	611	381.541	23.678	106.963	215.876.370	14.162.142	65.335.295	295.373.806
Autónomo Manapiare	282	613	964	721	558	590	603	413.408	25.655	115.897	230.637.234	15.142.088	69.875.621	315.654.942
Autónomo Río Negro	295	640	1.007	753	585	618	630	1.038.535	64.450	291.148	607.780.986	39.800.749	183.495.716	831.077.451
<b>TOTAL</b>	<b>1.868</b>	<b>4.059</b>	<b>6.383</b>	<b>4.772</b>	<b>3.673</b>	<b>3.899</b>	<b>3.988</b>	<b>60.780.326</b>	<b>3.771.928</b>	<b>17.039.434</b>	<b>11.596.277.831</b>	<b>841.544.655</b>	<b>4.018.078.746</b>	<b>16.455.901.232</b>

Tabla 27: Subsidio por Municipio. Amazonas. Fuente Amasocs, 2003.

El monto total del subsidio en esta Entidad asciende a 16.455.901.232 de bolívares.

### ***Estado Anzoátegui***

El estado cuenta con 43.300 Km<sup>2</sup>., los cuales se dividen en una veintena de municipios. Su capital es Barcelona y la población total de la entidad es de 1.293.687 habitantes. El desarrollo económico está basado en la agricultura y la industria petrolera, aunque también cuenta con la presencia de industrias como la automotriz, de materiales de construcción, derivados del petróleo, agroindustria; y además, se ha desarrollado actividades turísticas, comerciales y financieras.

La entidad posee con una gran cantidad de vías de comunicación terrestres, así como también posee distintos puertos marítimos y aeropuertos. Existen grandes concentraciones urbanas, como lo son las ciudades de Puerto La Cruz, Barcelona, El Tigre, entre otras.

El servicio eléctrico es prestado por la empresa ELEORIENTE en la totalidad del territorio estatal. A continuación se presentan los costos del Kwh. para cada uno de los municipios, las ventas discriminadas por municipio, así como el subsidio total.

Municipio	Costo	Costo Unitario Bs/kWh			Subsidios Unitarios			Ventas Municipio (kWh)			Subsidio R (Bs)	Subsidio R1 (Bs)	Subsidio R2 (Bs)	Subsidio R+R1+R2 (Bs)
	Bs/kWh	R	R1	R2	R	R1	R2	R	R1	R2				
Anaco	37	80	126	94	25	57	70	4.372.875	207.625	704.383	108.774.235	11.874.519	49.233.118	169.881.872
Aragua	79	172	270	202	117	149	162	6.805.376	323.121	1.096.211	793.889.293	48.136.453	177.231.872	1.019.257.618
Fernando Peñalver	78	170	268	200	115	147	160	1.035.520	49.167	166.802	119.265.946	7.251.713	26.720.890	153.238.549
Francisco del Carmen Carvajal	90	195	307	230	140	173	185	1.576.340	74.845	253.917	220.990.563	12.911.474	47.028.692	280.930.729
Francisco de Miranda	67	146	229	172	91	123	136	18.746.775	890.101	3.019.734	1.702.420.846	109.597.045	410.176.384	2.222.194.275
Guanta	33	72	114	85	17	50	62	12.293.716	583.708	1.980.274	212.924.050	28.973.595	123.450.905	365.348.550
Independencia	357	775	1.218	911	719	752	764	1.180.915	56.070	190.222	849.546.565	42.148.702	145.409.009	1.037.104.276
Juan Antonio	32	70	110	82	15	47	60	200.532.658	9.521.336	32.301.834	3.010.395.029	450.638.658	1.939.162.080	5.400.195.767
Juan Manuel	326	708	1.113	832	653	685	698	1.594.281	75.697	256.807	1.040.955.583	51.871.128	179.238.899	1.272.065.609
José Gregorio	289	627	986	737	572	604	617	2.963.654	140.715	477.386	1.694.381.485	84.997.154	294.423.443	2.073.802.083
Monagas	58	125	197	148	70	103	115	1.441.303	68.433	232.165	101.429.591	7.027.487	26.790.514	135.247.592
Manuel Ezequiel Bruzual	71	155	244	182	100	132	145	13.506.023	641.269	2.175.552	1.351.795.771	84.907.690	315.692.109	1.752.395.570
Pedro María Freites	35	76	119	89	21	53	66	6.512.380	309.209	1.049.015	134.106.311	16.360.225	68.829.138	219.295.674
Píritu	115	249	391	292	194	226	239	1.416.939	67.277	228.241	274.405.744	15.203.048	54.476.852	344.085.644
San José de Guanipa	42	90	142	106	35	68	80	25.081.415	1.190.871	4.040.118	883.284.685	80.424.369	324.168.101	1.287.877.156
San Juan de Capistrano	106	231	363	271	175	208	220	673.121	31.960	108.426	118.090.302	6.639.815	23.903.425	148.633.542
Santa Ana	55	120	189	141	65	97	110	11.779.285	559.283	1.897.409	767.474.010	54.514.393	209.047.296	1.031.035.699
Simón Bolívar	32	69	108	81	13	46	58	236.922.158	11.249.118	38.163.461	3.189.414.961	514.975.904	2.231.892.445	5.936.283.310
Simón Rodríguez	33	73	114	85	17	50	62	55.599.975	2.639.899	8.956.053	969.690.875	131.355.716	559.404.638	1.660.451.229
Sir Arthur Mc Gregor	70	152	239	179	97	129	142	547.537	25.997	88.197	53.193.409	3.365.795	12.539.097	69.098.301
Turístico	35	76	119	89	21	53	66	101.426.900	240.959	1.204.797	2.112.001.257	12.804.641	79.327.999	2.204.133.897
Diego Bautista Urbaneja	35	76	119	89	21	53	66	101.426.900	240.959	1.204.797	2.112.001.257	12.804.641	79.327.999	2.204.133.897
<b>TOTAL</b>	<b>2.040</b>	<b>4.431</b>	<b>6.968</b>	<b>5.209</b>	<b>3.273</b>	<b>3.952</b>	<b>4.219</b>	<b>706.009.145</b>	<b>28.946.662</b>	<b>98.591.006</b>	<b>19.708.430.511</b>	<b>1.775.979.524</b>	<b>7.298.146.907</b>	<b>28.782.556.942</b>

Tabla 28: Subsidio por Municipio. Anzoátegui Fuente Amasocs, 2003.

El monto total del subsidio es de Bs.28.782.556.942 en el estado Anzoátegui.

### *Estado Apure*

El estado cuenta con 76.500 Km<sup>2</sup>. y una población de 404.634 habitantes. Su ciudad capital es San Fernando de Apure. El principal recurso natural del estado lo forman las grandes sabanas de pastos naturales que posee, las cuales han permitido el desarrollo de la ganadería en la región. El estado también presenta condiciones favorables para la agricultura y la pesca, con fines comerciales. La actividad industrial es reducida y poco diversifica, además de encontrarse concentrada en la capital y en Guasdalupe, que son, a su vez, las ciudades más importantes dentro de la entidad.

El servicio eléctrico es prestado por la empresa ELECENTRO, filial de CADAFE, en la totalidad de los siete municipios que conforman la entidad. A continuación se presentan los costos del Kwh. para cada uno de los municipios, las ventas discriminadas por municipio, así como el subsidio total.

Municipio	Costo	Costo Unitario Bs/kWh			Subsidios Unitarios Bs/kWh			Ventas Municipio (kWh)			Subsidio R (Bs)	Subsidio R1	Subsidio R2	Subsidio
	Bs/kWh	R	R1	R2	R	R1	R2	R	R1	R2		(Bs)	(Bs)	R+R1+R2 (Bs)
Achaguas	90	195	307	230	140	173	185	19.513.826	1.210.996	5.470.595	2.737.307.916	209.009.095	1.013.678.671	3.959.995.682
Biruaça	62	135	212	158	80	112	125	25.376.565	1.574.828	7.114.182	2.020.372.782	176.275.353	886.685.034	3.083.333.170
Muñoz	82	179	281	210	124	156	169	15.302.425	949.644	4.289.951	1.892.779.408	148.152.796	723.766.465	2.764.698.668
Paez	86	187	294	220	132	164	177	29.915.272	1.856.493	8.386.583	3.940.564.605	304.542.008	1.482.284.607	5.727.391.219
Pedro Camejo	292	635	999	747	580	613	625	2.319.975	143.974	650.392	1.346.025.532	88.185.017	406.631.950	1.840.842.499
Romulo Gallegos	277	602	946	708	547	579	592	5.090.529	315.910	1.427.102	2.783.364.158	182.940.443	844.549.920	3.810.854.521
San Fernando	86	187	295	220	132	165	177	49.054.826	3.044.263	13.752.253	6.490.280.795	501.158.836	2.438.649.155	9.430.088.786
<b>TOTAL</b>	976	2.120	3.334	2.493	1.735	1.961	2.050	146.573.418	9.096.109	41.091.059	21.210.695.195	1.610.263.548	7.796.245.801	30.617.204.544

Tabla 29: Subsidio por Municipio. Apure. Fuente Amasocs, 2003.

El monto total en la entidad es de Bs.30.617.204.544.

### *Estado Aragua*

El estado cuenta con una extensión de 7.014 Km<sup>2</sup> y una población de 1.494.248 habitantes. Su ciudad capital es Maracay. Gracias a la calidad de sus suelos, se ha desarrollado una agricultura de notable empuje, siendo el cacao producido en la entidad, el cual es reconocido mundialmente por su calidad. Además, cuenta con un sector industrial diversificado, que produce gran variedad de productos manufacturados que van desde lácteos, químicos, cables eléctricos, bebidas alcohólicas, hasta ensamblaje automotriz.

Aragua posee una red importante de vías terrestres, las cuales le permiten estar integrada tanto internamente como con el resto de la nación. El estado es uno de los más desarrollados de todo el país.

El servicio eléctrico es prestado por ELECENRO, filial de CADAFE, en quince de los diecisiete municipios que conforman la entidad de manera total. En los municipios Santo Michelena y Tovar es prestado de manera parcial, ya que otras empresas se encargan de esta actividad en ciertas áreas de ellos. A continuación se presentan los costos del Kwh. para cada uno de los municipios, el subsidio unitario otorgado, las ventas discriminadas por municipio, así como el subsidio total.

Municipio	Costo	Costo Unitario Bs/kWh			Subsidios Unitarios Bs/kWh			Ventas Municipio (kWh)			Subsidio R (Bs)	Subsidio R1 (Bs)	Subsidio R2 (Bs)	Subsidio R+R1+R2 (Bs)
	Bs/kWh	R	R1	R2	R	R1	R2	R	R1	R2				
Bolívar	75	163	256	191	107	140	152	14.089.770	874.388	3.949.990	1.513.070.266	122.156.606	602.011.825	2.237.238.696
Camatagua	88	191	300	224	136	168	181	6.629.701	411.428	1.858.601	900.009.536	69.149.414	335.988.030	1.305.146.980
Girardot	60	130	205	153	75	107	120	358.636.323	22.256.389	100.541.737	26.871.531.508	2.386.871.341	12.059.734.124	41.318.136.973
José Angel Lamas	52	112	177	132	57	90	102	15.450.080	958.807	4.331.346	884.215.087	85.859.059	442.884.544	1.412.958.691
José Félix Ribas	58	126	199	149	71	104	116	82.091.625	5.094.473	23.013.939	5.853.229.189	527.881.821	2.677.021.662	9.058.132.672
José Rafael Revenga	65	141	222	166	86	118	131	12.849.808	797.438	3.602.374	1.105.224.339	94.359.527	472.024.542	1.671.608.407
Libertador	64	140	219	164	84	117	129	33.515.002	2.079.887	9.395.748	2.829.338.481	242.800.600	1.216.191.591	4.288.330.671
Mario Briceño Iragorrv	69	151	237	177	95	128	140	59.806.737	3.711.509	16.766.493	5.706.555.831	474.085.769	2.354.638.942	8.535.280.542
San Casimiro	80	173	272	203	118	150	163	4.696.294	291.444	1.316.580	553.195.702	43.749.141	214.358.608	811.303.450
San Sebastian	67	145	229	171	90	123	135	7.615.707	472.618	2.135.022	687.279.851	57.925.253	288.795.079	1.034.000.183
Santiago Mariño	56	121	191	143	66	99	111	97.229.183	6.033.885	27.257.671	6.452.725.381	595.444.906	3.036.142.394	10.084.312.681
Santos Michelena	49	106	167	125	51	84	96	11.315.736	702.236	3.172.305	580.987.505	58.749.562	305.695.672	945.432.739
Sucre	56	121	191	142	66	98	111	73.596.246	4.567.264	20.632.306	4.863.985.995	449.452.977	2.292.470.236	7.605.909.209
Tovar	97	211	332	248	156	188	201	3.568.827	221.476	1.000.501	556.751.864	41.708.624	201.125.483	799.585.971
M. Capital R.G. Urdaneta Zamora	106	230	362	271	175	207	220	5.502.952	341.504	1.542.723	963.029.400	70.800.559	339.434.298	1.373.264.257
Francisco Linares Alcantara	62	135	212	158	80	112	125	63.774.411	3.957.737	17.878.808	5.075.873.323	442.904.054	2.227.907.631	7.746.685.008
Ocumare de la Costa	74	161	254	190	106	139	151	44.501.812	2.761.710	12.475.840	4.733.061.731	382.977.315	1.888.557.544	7.004.596.590
<b>TOTAL</b>	1.275	2.769	4.355	3.256	1.777	2.359	2.588	898.439.040	55.755.670	251.872.485	70.686.816.853	6.188.585.151	31.156.107.687	108.031.509.691

Tabla 30: Subsidio por Municipio. Aragua. Fuente Amasocs, 2003.

El monto total del subsidio, en los municipios donde opera ELECENRO, asciende a Bs.108.031.509.691

### ***Estado Barinas***

Posee una extensión de 35.200 Km<sup>2</sup> y 643.229 habitantes. Su capital es la ciudad de Barinas. En la entidad se desarrolla una importante actividad agrícola y ganadera, esta última, gracias a la existencia de gran cantidad de pastos naturales. Las industrias existentes son derivadas de estas dos actividades. La pesca fluvial, si bien no está desarrollada del todo, permite al menos surtir a los mercados locales. En el estado se ubica el campo de San Silvestre, donde opera de industria petrolera.

El servicio eléctrico en la entidad es prestado por la empresa CALIFE, filial de CADAFE, la cual lo provee en la totalidad de los municipios que integran Barinas. A continuación se presentan los costos del Kwh. para cada uno de los municipios, las ventas discriminadas por municipio, así como el subsidio total.

Municipio	Costo	Costo Unitario Bs/kWh			Subsidios Unitarios			Ventas Municipio (kWh)			Subsidio R (Bs)	Subsidio R1 (Bs)	Subsidio R2 (Bs)	Subsidio
	Bs/kWh	R	R1	R2	R	R1	R2	R	R1	R2				
Alberto Arvelo	78	169	266	199	114	146	159	17.009.238	2.056.538	6.146.125	1.938.632.765	300.856.350	977.208.449	3.216.697.564
Torrealba														
Antonio José de Sucre	76	166	261	195	111	143	156	33.854.040	4.093.194	12.232.833	3.759.979.488	586.889.464	1.909.361.697	6.256.230.648
Arismendi	304	660	1.038	776	605	637	650	3.225.983	390.044	1.165.678	1.950.790.595	248.469.649	757.378.966	2.956.639.210
Barinas	76	165	260	194	110	142	155	138.581.788	16.755.523	50.075.200	15.230.164.403	2.382.929.368	7.757.688.158	25.370.781.930
Bolívar	78	169	266	199	114	147	159	24.527.729	2.965.577	8.862.860	2.802.042.894	434.626.507	1.411.502.363	4.648.171.764
Cruz Paredes	78	170	267	199	114	147	159	12.041.768	1.455.935	4.351.177	1.378.022.938	213.664.750	693.827.874	2.285.515.562
Ezequiel Zamora	104	227	357	267	172	204	217	27.252.214	3.294.986	9.847.326	4.678.722.287	672.176.033	2.133.943.712	7.484.842.032
Rojas	102	221	348	260	166	198	211	23.309.754	2.818.315	8.422.756	3.868.334.845	558.789.670	1.776.983.018	6.204.107.533
Sosa	100	217	342	256	162	195	207	10.415.729	1.259.336	3.763.624	1.690.727.835	245.119.414	780.368.795	2.716.216.044
Andrés Bello	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Blanco														
Obispos	72	155	244	183	100	133	145	16.164.401	1.954.391	5.840.851	1.620.236.561	259.058.869	848.415.427	2.727.710.857
Pedraza	112	243	381	285	187	220	232	16.878.454	2.040.725	6.098.867	3.164.119.755	448.515.410	1.417.898.847	5.030.534.012
<b>TOTAL</b>	1.179	2.562	4.029	3.012	1.956	2.311	2.451	323.261.097	39.084.565	116.807.298	42.081.774.367	6.351.095.484	20.464.577.305	68.897.447.156

Tabla 31: Subsidio por Municipio. Barinas. Fuente Amasocs, 2003.

El monto total del subsidio para toda la entidad alcanza Bs. 68.897.447.156

### *Estado Bolívar*

El estado cuenta con una extensión de 238.000 Km<sup>2</sup> y una población de 1.319.453 habitantes. Su ciudad capital es Ciudad Bolívar, pero el motor económico del estado se encuentra ubicado en el eje conformado por San Félix-Puerto Ordaz. La entidad se destaca por su elevado potencial hidroeléctrico y su riqueza minera en hierro y aluminio. Estas potencialidades han permitido la instalación de un gran número de industrias pesadas en la región. Además, existen otros minerales como el níquel, el manganeso y el mercurio que son explotados con fines comerciales. Bolívar posee gran cantidad de yacimientos de diamantes, los cuales también han permitido que se conformen industrias en estas áreas.

El servicio eléctrico es prestado, al menos de un modo parcial, en la totalidad de los diez municipios de la entidad por la empresa ELEORIENTE, filial de CADAFE. En los municipios Caroní y Heres dicho servicio es prestado también por otras empresas. A continuación se presentan los costos del Kwh. para cada uno de los municipios, las ventas discriminadas por municipio, así como el subsidio total.

Municipio	Costo	Costo Unitario Bs/kWh			Subsidios Unitarios Bs/kWh			Ventas Municipio (kWh)			Subsidio R (Bs)	Subsidio R1 (Bs)	Subsidio R2 (Bs)	Subsidio R+R1+R2 (Bs)
	Bs/kWh	R	R1	R2	R	R1	R2	R	R1	R2				
Caroní	35	76	119	89	21	53	66	420.617.681	19.971.023	67.753.167	8.718.833.629	1.059.382.880	4.454.717.695	14.232.934.204
Cedeño	36	78	123	92	23	56	68	16.658.250	790.937	2.683.314	387.511.876	43.960.161	183.224.802	614.696.839
El Callao	26	57	90	67	2	35	47	11.456.300	543.948	1.845.383	25.433.054	18.786.521	87.176.954	131.396.529
Gran Sabana	42	90	142	106	35	68	80	7.834.097	371.965	1.261.918	276.700.811	25.158.734	101.383.272	403.242.817
Heres	50	109	171	128	53	86	98	9.274.161	440.339	1.493.883	495.962.385	37.779.008	147.145.192	680.886.584
Piar	66	143	225	168	88	120	133	5.566.272	264.288	896.616	488.468.548	31.733.683	119.048.768	639.251.000
Raúl Leoni	45	98	153	115	42	75	87	4.273.170	202.891	688.323	181.104.777	15.155.799	60.161.079	256.421.654
Roscío	47	102	160	119	46	79	92	4.611.950	218.976	742.894	214.439.099	17.258.357	67.987.387	299.684.842
Sucre	77	167	262	196	111	144	156	1.326.437	62.980	213.663	147.809.534	9.053.362	33.428.402	190.291.298
Padre Pedro	119	259	408	305	204	237	249	655.080	31.103	105.520	133.801.375	7.358.098	26.303.339	167.462.812
Chien	34	74	116	87	18	51	64	18.491.846	877.997	2.978.670	341.941.745	44.610.016	189.181.456	575.733.216
Sifontes	34	74	116	87	18	51	64	18.491.846	877.997	2.978.670	341.941.745	44.610.016	189.181.456	575.733.216
<b>TOTAL</b>	576	1.252	1.969	1.472	646	1.001	1.141	500.765.245	23.776.448	80.663.350	11.412.006.832	1.310.236.618	5.469.758.345	18.192.001.796

Tabla 32: Subsidio por Municipio. Bolívar. Fuente Amasocs, 2003.

El monto total del subsidio para todos los municipios que son atendidos por ELEORIENTE es de Bs. 18.192.001.796.

### *Estado Carabobo*

La entidad posee una superficie de 4.650 Km<sup>2</sup> y una población de 1.971.455 habitantes. Su ciudad capital es Valencia. En este estado se asienta la mayor concentración industrial del país, además de poseer tierra de gran calidad que permite el desarrollo de la agricultura. En el eje Valencia-Mariara se ubican importantes ensambladoras de vehículos, industrias alimenticias, metalmecánica, plantas de

cerámicas industriales, entre otras. En Carabobo, se sitúa el complejo petroquímico de Morón, que da un impulso económico adicional a la entidad. Así mismo, se han desarrollado actividades como la avicultura y la apicultura. Además, el estado es un destino turístico apetecido.

El estado cuenta con una gran red de vías de comunicación terrestre, además de contar con las instalaciones marítimas de Puerto Cabello, las cuales son vitales para el comercio nacional e internacional del país.

El servicio eléctrico, en doce de los catorce municipios que conforman Carabobo, es prestado por la empresa ELEOCCIDENTE, filial de CADAPE. A continuación se presentan los costos del Kwh. para cada uno de los municipios, las ventas discriminadas por municipio, así como el subsidio total.

Municipio	Costo	Costo Unitario Bs/kWh			Subsidios Unitarios Bs/kWh			Ventas Municipio (kWh)			Subsidio R (Bs)	Subsidio R1 (Bs)	Subsidio R2 (Bs)	Subsidio R+R1+R2 (Bs)
	Bs/kWh	R	R1	R2	R	R1	R2	R	R1	R2				
Bejuma	80	174	274	205	119	151	164	22.594.869	1.661.743	7.903.636	2.687.523.207	251.357.430	1.295.915.941	4.234.796.578
Carlos Arvelo	75	162	255	191	107	140	152	36.031.198	2.649.920	12.603.634	3.867.241.282	370.055.231	1.920.175.360	6.157.471.874
Diego Ibarra	79	172	270	202	116	149	161	33.347.644	2.452.557	11.664.933	3.882.138.823	364.772.645	1.883.125.626	6.130.037.094
Guacara	66	144	226	169	89	121	134	58.734.312	4.319.624	20.545.133	5.210.083.750	522.775.194	2.747.429.583	8.480.288.527
Juan José Mora	60	131	206	154	76	108	121	-	-	-	-	-	-	-
Libertador	83	180	284	212	125	157	170	41.712.083	3.067.721	14.590.795	5.221.234.173	483.137.079	2.483.262.238	8.187.633.491
Los Guayos	89	193	304	227	138	171	183	29.361.949	2.159.429	10.270.745	4.057.462.670	368.193.722	1.881.686.395	6.307.342.787
Miranda	74	162	254	190	107	139	152	10.064.326	740.182	3.520.479	1.073.042.240	102.837.787	533.841.821	1.709.721.847
Montalban	73	160	251	188	105	137	150	8.764.274	644.570	3.065.724	916.206.342	88.213.323	458.507.617	1.462.927.283
Naguanagua	64	140	220	164	85	117	130	50.344.759	3.702.613	17.610.486	4.259.633.072	432.933.997	2.282.844.511	6.975.411.580
Puerto Cabello	60	131	206	154	76	108	121	-	-	-	-	-	-	-
San Diego	68	148	233	174	93	125	138	7.469.056	549.313	2.612.660	693.999.546	68.792.638	360.382.954	1.123.175.138
San Joaquín	70	153	240	179	97	130	142	17.069.562	1.255.383	5.970.895	1.662.261.860	162.821.969	850.268.695	2.675.352.524
Valencia	66	144	227	170	89	122	134	256.400.211	18.856.991	89.688.231	22.878.568.886	2.292.015.833	12.040.688.933	37.211.273.652
<b>TOTAL</b>	1.010	2.194	3.450	2.579	1.422	1.875	2.053	571.894.242	42.060.046	200.047.351	56.409.395.851	5.507.906.849	28.738.129.674	90.655.432.374

Tabla 33: Subsidio por Municipio. Carabobo. Fuente Amasocs, 2003.

El monto total del subsidio para los municipios que son atendidos por ELEOCCIDENTE es de Bs. 90.655.432.374.

## *Estado Cojedes*

Tiene una extensión de 14.800 Km<sup>2</sup>, y una población de 257.721 habitantes. Su capital es la ciudad de San Carlos. Las principales actividades económicas son la agricultura y la ganadería. Posee recursos minerales no metálicos como los yacimientos de granito del Baúl. La actividad industrial es escasa y se encuentra concentrada en la capital y en Tinaquillo. Se practica la pesca como actividad comercial, pero su desarrollo es incipiente.

El servicio eléctrico es prestado por la empresa ELEOCCIDENTE, filial de CADAFFE, en la totalidad de los nueve municipios que conforman la entidad. A continuación se presentan los costos del Kwh. para cada uno de los municipios, las ventas discriminadas por municipio, así como el subsidio total.

Municipio	Costo	Costo Unitario Bs/kWh			Subsidios Unitarios Bs/kWh			Ventas Municipio (kWh)			Subsidio R (Bs)	Subsidio R1 (Bs)	Subsidio R2 (Bs)	Subsidio R+R1+R2 (Bs)
	Bs/kWh	R	R1	R2	R	R1	R2	R	R1	R2				
Anzoátegui	78	169	265	198	113	146	158	18.474.817	1.358.733	6.462.450	2.096.228.775	198.078.117	1.024.199.457	3.318.506.349
Falcon	73	159	251	187	104	137	149	31.003.658	2.280.169	10.845.011	3.233.370.710	311.487.746	1.619.274.631	5.164.133.088
Girardot	114	249	391	292	194	226	239	5.341.125	392.814	1.868.314	1.034.062.901	88.745.014	445.825.501	1.568.633.416
Lima Blanco	76	166	261	195	111	143	156	6.868.017	505.109	2.402.417	761.046.493	72.295.075	374.370.605	1.207.712.173
Pao de San Juan Bautista	329	715	1.125	841	660	692	705	1.579.913	116.195	552.650	1.042.936.130	80.458.004	389.697.392	1.513.091.526
Ricaurte	86	187	295	220	132	165	177	14.408.832	1.059.700	5.040.178	1.906.840.277	174.485.541	893.920.248	2.975.246.066
Romulo Gallegos	119	259	407	304	203	236	248	4.225.834	310.790	1.478.187	859.528.446	73.258.044	367.210.015	1.299.996.505
San Carlos	86	186	293	219	131	163	176	41.784.937	3.073.079	14.616.279	5.469.548.121	501.572.525	2.571.269.236	8.542.389.882
Tinaco	122	265	417	311	210	242	255	8.766.267	644.716	3.066.421	1.838.989.150	156.084.258	781.326.405	2.776.399.812
<b>TOTAL</b>	1.084	2.355	3.703	2.768	1.859	2.150	2.264	132.453.400	9.741.305	46.331.909	18.242.551.005	1.656.464.323	8.467.093.489	28.366.108.817

Tabla 34: Subsidio por Municipio. Cojedes. Fuente Amasocs, 2003.

El monto total del subsidio para toda la entidad alcanza Bs.28.366.108.817.

### *Estado Delta Amacuro*

La entidad cuenta con una extensión de 40.200 Km<sup>2</sup>, y una población de 128.039 habitantes. Su capital es Tucupita. Las actividades predominantes en el estado son la minería y la industria petrolera. Delta Amacuro cuenta con importantes yacimientos de hierro, manganeso, bauxita, arcillas y oro aluvional, en las vertientes de la sierra de Imataca. La actividad petrolera se desarrolla principalmente Pedernales y Tucupita, y esta es solo de índole extractivo. La pesca es una actividad comercial importante en el estado, gracias al desarrollo de esta, ha sido posible mantener una red de puertos en la entidad.

Delta Amacuro no posee una gran red de comunicación terrestre, dado que la mayoría de sus carreteras no se encuentran asfaltadas, la comunicación se da principalmente a través de las vías marítimas y aéreas.

El servicio eléctrico es provisto por SEMDA, filial de CADAPE, en la totalidad de los cuatro municipios que conforman la entidad. A continuación se presentan los costos del Kwh. para cada uno de los municipios, las ventas discriminadas por municipio, así como el subsidio total.

Municipio	Costo Bs/kWh	Costo Unitario Bs/kWh			Subsidios Unitarios Bs/kWh			Ventas Municipio (kWh)			Subsidio R (Bs)	Subsidio R1 (Bs)	Subsidio R2 (Bs)	Subsidio R+R1+R2 (Bs)
		R	R1	R2	R	R1	R2	R	R1	R2				
Antonio Díaz	291	632	994	743	577	610	622	1.375.825	21.421	302.440	794.206.888	13.057.990	188.202.386	995.467.264
Casacoíma	291	632	994	743	577	610	622	1.375.825	21.421	302.440	794.206.888	13.057.990	188.202.386	995.467.264
Pedernales	291	632	994	743	577	610	622	1.375.825	21.421	302.440	794.206.888	13.057.990	188.202.386	995.467.264
Tucupita	87	189	297	222	134	166	179	30.450.634	474.113	6.693.804	4.081.718.460	78.873.939	1.198.621.706	5.359.214.105
<b>TOTAL</b>	<b>960</b>	<b>2.086</b>	<b>3.281</b>	<b>2.453</b>	<b>1.866</b>	<b>1.995</b>	<b>2.046</b>	<b>34.578.108</b>	<b>538.377</b>	<b>7.601.125</b>	<b>6.464.339.124</b>	<b>118.047.910</b>	<b>1.763.228.863</b>	<b>8.345.615.896</b>

Tabla 35: Subsidio por Municipio. Delta Amacuro. Fuente Amasocs, 2003.

El monto total del subsidio para toda la entidad alcanza Bs. 8.345.615.896.

### ***Estado Falcón***

La entidad posee una extensión de 24.800 Km<sup>2</sup> y una población de 790.375 habitantes. Su capital es Coro. La agricultura y la ganadería son actividades económicas importantes dentro del estado, así como también lo es la avicultura. En la península de Paraguaná se ubica el principal complejo refinador del país, conformado por las refinerías de Amuay y Cardón, en base a este se ha desarrollado un cordón industrial destinado a proveerlo de bienes y servicios. La pesca con fines comerciales es practicada y la industria maderera, también esta presente en la entidad.

El servicio eléctrico es prestado por la empresa ELEOCCIDENTE, filial de CADAFE, en la totalidad de los veintidós (22) municipios que conforman la entidad. A continuación se presentan los costos del Kwh. para cada uno de los municipios, las ventas discriminadas por municipio, así como el subsidio total.

Municipio	Costo Bs/kWh	Costo Unitario Bs/kWh			Subsidios Unitarios Bs/kWh			Ventas Municipio (kWh)			Subsidio R (Bs)	Subsidio R1 (Bs)	Subsidio R2 (Bs)	Subsidio R+R1+R2 (Bs)
		R	R1	R2	R	R1	R2	R	R1	R2				
Acosta	107	232	364	272	176	209	222	10.112.512	743.726	3.537.334	1.784.846.820	155.302.086	783.588.332	2.723.737.238
Bolívar	125	273	429	320	217	250	263	1.870.524	137.568	654.305	406.834.207	34.366.515	171.766.913	612.967.634
Buchivacoa	115	249	392	293	194	227	239	8.946.669	657.984	3.129.525	1.738.289.003	149.107.026	748.942.695	2.636.338.724
Cacique Manauere	87	188	296	221	133	165	178	4.332.137	318.608	1.515.372	575.526.349	52.623.727	269.540.771	897.690.848
Carirubana	78	169	265	198	113	146	158	131.526.933	9.673.168	46.007.833	14.924.335.057	1.410.223.630	7.291.798.732	23.626.357.418
Colina	112	244	383	287	189	221	234	10.128.593	744.909	3.542.960	1.910.493.843	164.581.037	827.792.639	2.902.867.519
Dabajuro	118	257	405	303	202	235	247	5.113.756	376.092	1.788.781	1.034.296.937	88.221.817	442.326.729	1.564.845.484
Democracia	331	720	1.132	846	665	697	710	274.697	20.203	96.088	182.570.541	14.080.073	68.188.732	264.839.347
Falcon	113	245	385	288	190	222	235	19.408.448	1.427.397	6.789.032	3.681.387.283	316.877.872	1.593.387.336	5.591.652.491
Federación	109	237	373	278	182	214	227	12.306.004	905.047	4.304.613	2.236.977.469	193.767.560	976.285.969	3.407.030.998
Jacura	323	702	1.103	825	647	679	692	2.008.464	147.713	702.556	1.298.618.871	100.280.802	485.883.514	1.884.783.186
Los Taques	82	179	282	211	124	156	169	11.103.528	816.611	3.883.990	1.377.487.563	127.698.222	656.701.579	2.161.887.364
Maurora	305	663	1.043	779	608	640	653	5.081.719	373.736	1.777.574	3.088.803.005	239.244.625	1.160.483.933	4.488.531.563
Miranda	77	168	264	198	113	145	158	86.646.152	6.372.404	30.308.634	9.796.419.704	926.418.385	4.791.278.250	15.514.116.339
Monseñor Iturriza	117	255	401	300	200	232	245	10.835.541	796.901	3.790.248	2.163.903.911	184.898.380	927.568.001	3.276.370.292
Palma Sola	74	161	253	189	105	138	150	1.870.637	137.576	654.345	197.274.289	18.954.668	98.465.087	314.694.043
Petit	121	264	415	310	209	241	254	2.966.860	218.198	1.037.801	618.708.736	52.554.612	263.145.358	934.408.707
Piritu	335	728	1.145	856	673	705	718	1.693.664	124.561	592.440	1.139.793.188	87.851.732	425.369.142	1.653.014.062
San Francisco	120	261	410	306	205	238	250	2.904.064	213.580	1.015.835	596.459.389	50.769.030	254.373.678	901.602.096
Silva	108	235	370	277	180	212	225	22.069.726	1.623.121	7.719.942	3.975.184.768	344.810.537	1.738.067.120	6.058.062.424
Sucre	333	724	1.139	851	669	701	714	1.244.846	91.552	435.445	832.709.789	64.200.496	310.884.021	1.207.794.306
Tocopero	81	176	277	207	121	153	166	3.598.433	264.647	1.258.724	435.757.576	40.600.556	209.095.524	685.453.656
Unión	101	220	346	259	165	197	210	5.058.896	372.057	1.769.591	835.328.983	73.458.301	371.864.243	1.280.651.527
Urumaco	89	194	304	228	138	171	183	4.134.797	304.094	1.446.343	572.470.965	51.929.984	265.364.276	889.765.224
Zamora	110	239	376	281	184	216	229	17.428.878	1.281.809	6.096.583	3.206.867.699	277.274.249	1.396.226.973	4.880.368.921
<b>TOTAL</b>	<b>3.674</b>	<b>7.981</b>	<b>12.550</b>	<b>9.382</b>	<b>6.603</b>	<b>7.411</b>	<b>7.728</b>	<b>382.666.477</b>	<b>28.143.262</b>	<b>133.855.894</b>	<b>58.611.345.942</b>	<b>5.220.095.922</b>	<b>26.528.389.546</b>	<b>90.359.831.410</b>

Tabla 36: Subsidio por Municipio. Falcón. Fuente Amasocs, 2003.

El monto total del subsidio para toda la entidad alcanza Bs. 90.359.831.410.

### Estado Guárico

Guárico posee una extensión de 69.986 Km<sup>2</sup>, y una población de 649.676 habitantes. Su ciudad capital es San Juan de los Morros. Las principales actividades económicas desarrolladas son la agricultura, la ganadería y la extracción de petróleo. La pesca comercial es practicada, pero de manera incipiente, ya que solo cubre las necesidades del mercado local. La industria es básicamente alimenticia, textiles y calzado. En la entidad existen 16 embalses, además de los ríos Guarico, Orituco y Tiznados, que han permitido el desarrollo del sector hidrográfico.

El servicio eléctrico es provisto por la empresa ELECENRO, filial de CADAPE, en la totalidad de los dieciséis municipios que conforman el estado. A

continuación se presentan los costos del Kwh. para cada uno de los municipios, las ventas discriminadas por municipio, así como el subsidio total.

Municipio	Costo	Costo Unitario Bs/kWh			Subsidios Unitarios Bs/kWh			Ventas Municipio (kWh)			Subsidio R (Bs)	Subsidio R1 (Bs)	Subsidio R2 (Bs)	Subsidio R+R1+R2 (Bs)
	Bs/kWh	R	RI	R2	R	RI	R2	R	RI	R2				
Camaguan	93	203	319	238	148	180	193	10.474.487	650.030	2.936.465	1.546.325.336	116.969.684	565.705.226	2.229.000.246
Chaguaramas	70	151	238	178	96	128	141	8.145.251	505.481	2.283.477	781.672.134	64.845.118	321.940.957	1.168.458.209
El Socorro	104	227	357	267	172	204	217	4.784.642	296.927	1.341.348	822.390.591	60.632.127	290.940.992	1.173.963.710
San Geronimo de Guavabal	311	676	1.063	795	621	653	666	1.136.996	70.560	318.751	705.919.408	46.088.531	212.250.993	964.258.932
Leonardo Infante	92	199	313	234	144	176	189	58.080.612	3.604.389	16.282.583	8.371.326.218	635.995.247	3.079.906.894	12.087.228.359
Las Mercedes	94	204	322	240	149	182	194	17.799.504	1.104.608	4.989.994	2.658.121.328	200.656.722	969.842.207	3.828.620.257
Julian Mellado	93	203	319	238	147	180	192	16.608.633	1.030.705	4.656.140	2.449.288.064	185.308.502	896.266.631	3.530.863.197
Francisco de Miranda	83	181	285	213	126	158	171	51.531.082	3.197.935	14.446.458	6.496.555.734	506.514.537	2.471.661.811	9.474.732.082
José Tadeo Monagas	96	208	327	244	153	185	198	22.680.491	1.407.515	6.358.352	3.465.103.857	260.525.876	1.257.679.633	4.983.309.366
Ortiz	74	160	251	188	105	137	150	13.421.202	832.898	3.762.561	1.405.979.834	114.169.893	563.551.432	2.083.701.159
José Félix Riba	102	221	348	260	166	198	211	12.994.331	806.407	3.642.890	2.155.839.611	159.848.857	768.382.871	3.084.071.340
Juan German Roscio	68	148	234	175	93	126	138	60.052.164	3.726.740	16.835.297	5.607.099.069	468.405.862	2.329.854.374	8.405.359.304
San José de Guaribe	97	211	332	248	156	188	201	3.568.827	221.476	1.000.501	556.751.864	41.708.624	201.125.483	799.585.971
Santa María de Ipire	91	198	311	232	143	175	188	3.666.258	227.522	1.027.815	522.488.001	39.777.669	192.749.505	755.015.175
Pedro Zaraza	96	210	329	246	154	187	199	24.563.415	1.524.366	6.886.219	3.792.360.722	284.611.228	1.373.189.201	5.450.161.152
<b>TOTAL</b>	<b>1.565</b>	<b>3.400</b>	<b>5.346</b>	<b>3.997</b>	<b>2.573</b>	<b>3.058</b>	<b>3.248</b>	<b>309.507.894</b>	<b>19.207.558</b>	<b>86.768.850</b>	<b>41.337.221.772</b>	<b>3.186.058.477</b>	<b>15.495.048.211</b>	<b>60.018.328.460</b>

Tabla 37: Subsidio por Municipio. Guárico. Fuente Amasocs, 2003.

El monto total del subsidio para toda la entidad alcanza Bs. 60.018.328.460

### *Estado Mérida*

Posee una extensión de 11.300 Km<sup>2</sup> y una población de 734.894 habitantes. Su capital es la ciudad de Mérida. Dadas sus características climáticas, el estado ha desarrollado una industria agrícola importante. Se practica la piscicultura, la avicultura y la truchicultura a menor escala. La entidad tiene una gran industria turística, dado al interés que genera su clima, su gastronomía y el atractivo histórico de clima, además de poseer parques temáticos y un teleférico.

La empresa CADELA, filial de CADAFE, es la encargada de proveer el suministro eléctrico a todos y cada uno de los veintitrés municipios que conforman el estado Mérida. A continuación se presentan los costos del Kwh. para cada uno de los municipios, las ventas discriminadas por municipio, así como el subsidio total.

Municipio	Costo			Subsidios Unitarios Bs/kWh			Ventas Municipio (kWh)			Subsidio R (Bs)	Subsidio R1 (Bs)	Subsidio R2 (Bs)	Subsidio R+R1+R2 (Bs)	
	Bs/kWh	R	R1	R2	R	R1	R2	R	R1					R2
Alberto Adriani	80	175	275	205	119	152	165	41.106.508	4.970.069	14.853.443	4.912.065.740	754.523.162	2.443.638.377	8.110.227.279
Andrés Bello	79	172	271	202	117	149	162	5.412.762	654.441	1.955.850	633.309.741	97.721.465	316.893.871	1.047.925.076
Antonio Pinto	75	164	257	192	108	141	153	8.947.565	1.081.824	3.233.117	969.899.697	152.229.468	496.020.734	1.618.149.899
Salinas	111	241	379	283	186	218	231	288.363	34.865	104.197	53.626.278	7.610.548	24.068.363	85.305.190
Aricagua	78	169	265	198	114	146	159	8.490.231	1.026.529	3.067.864	963.911.914	149.718.517	486.417.313	1.600.047.743
Arzobispo Chacón	84	183	288	215	128	160	173	32.705.219	3.954.293	11.817.717	4.184.644.565	633.745.588	2.044.121.611	6.862.511.764
Campo Elías	95	206	325	243	151	184	196	11.718.904	1.416.899	4.234.514	1.773.795.534	260.254.913	831.584.241	2.865.634.688
Caracciolo	78	170	267	199	115	147	160	1.941.276	234.714	701.462	222.296.456	34.462.562	111.904.898	368.663.915
Parra Olmedo	103	223	351	263	168	201	213	4.856.065	587.133	1.754.693	816.887.512	117.742.088	374.171.742	1.308.801.343
Cardenal Quintero	95	207	325	243	151	184	196	3.695.217	446.778	1.335.231	559.447.990	82.079.922	262.264.038	903.791.950
Guaraque	93	202	318	238	147	179	192	3.695.217	446.778	1.335.231	543.578.798	80.161.223	256.529.858	880.269.879
Julio Cesar Salas	80	173	273	204	118	151	163	87.806.358	10.616.413	31.727.986	10.394.003.147	1.599.803.271	5.184.185.511	17.177.991.929
Justo Briceño	97	211	331	248	156	188	201	10.894.614	1.317.236	3.936.664	1.694.927.264	247.498.351	789.676.611	2.732.102.226
Libertador	109	238	374	280	183	215	228	10.029.430	1.212.629	3.624.038	1.832.629.278	260.766.885	825.359.311	2.918.755.474
Miranda	129	280	440	329	225	257	270	547.460	66.192	197.820	123.163.847	17.030.530	53.410.025	193.604.402
Obispo Ramos de Lora	84	183	287	215	127	160	172	4.359.915	527.145	1.575.414	555.670.405	84.220.426	271.712.194	911.603.026
Padre Noguera	80	173	273	204	118	151	163	9.950.078	1.203.035	3.595.365	1.176.460.092	181.121.305	586.967.986	1.944.549.384
Pueblo Llano	83	181	285	213	126	158	171	8.117.709	981.489	2.933.256	1.024.082.028	155.537.920	502.099.111	1.681.719.059
Rangel	81	175	276	206	120	152	165	5.956.268	720.155	2.152.240	715.348.336	109.764.209	355.379.355	1.180.491.900
Rivas Davila	80	175	275	205	120	152	165	19.828.919	2.397.457	7.164.990	2.371.260.452	364.181.726	1.179.404.177	3.914.846.355
Santos Marquina	86	186	293	219	131	163	176	16.935.133	2.047.578	6.119.348	2.221.480.438	334.765.085	1.078.207.218	3.634.452.742
Sucre	69	150	236	176	95	127	140	17.924.114	2.167.153	6.476.707	1.699.630.971	275.534.119	905.730.419	2.880.895.509
Tovar	77	168	264	197	113	145	158	5.530.574	668.686	1.998.420	622.315.802	96.852.558	314.837.855	1.034.006.216
Tulio Febres Cordero	77	168	264	197	113	145	158	5.530.574	668.686	1.998.420	622.315.802	96.852.558	314.837.855	1.034.006.216
Zea	77	168	264	197	113	145	158	5.530.574	668.686	1.998.420	622.315.802	96.852.558	314.837.855	1.034.006.216
<b>TOTAL</b>	<b>2.027</b>	<b>4.404</b>	<b>6.926</b>	<b>5.178</b>	<b>3.137</b>	<b>3.880</b>	<b>4.172</b>	<b>320.737.902</b>	<b>38.779.492</b>	<b>115.895.565</b>	<b>40.064.436.287</b>	<b>6.097.325.842</b>	<b>19.694.584.819</b>	<b>65.856.346.948</b>

Tabla 38: Subsidio por Municipio. Mérida. Fuente Amasocs, 2003.

El monto total del subsidio para toda la entidad alcanza Bs. 65.856.346.948.

### *Estado Miranda*

Cuenta con una extensión de 7.950 km<sup>2</sup> y una población de 2.519.557 habitantes.

La capital política del estado es Los Teques, pero la ciudad más importante dentro de su jurisdicción, es Caracas. La principal actividad económica es la industrial, ya que en

Miranda esta establecidas industrias alimenticias, manufactureras, metalmecánica, químicas, entre otras. La agricultura en la entidad sigue siendo una actividad económica de importancia, aunque esta ha menguado con el transcurrir del tiempo. La pesca comercial se practica en la entidad, así como también se practica la minería. El turismo es otra actividad explotada con fines económicos dentro de los límites del estado.

De los veintidós municipios que conforman Miranda, la empresa ELECENRO, filial de CADAPE, se encarga de suministrar el servicio eléctrico, al menos de manera parcial, a trece de ellos. A continuación se presentan los costos del Kwh. para cada uno de los municipios, las ventas discriminadas por municipio, así como el subsidio total.

Municipio	Costo Bs/kWh	Costo Unitario Bs/kWh			Subsidios Unitarios Bs/kWh			Ventas Municipio (kWh)			Subsidio R (Bs)	Subsidio R1 (Bs)	Subsidio R2 (Bs)	Subsidio R+R1+R2 (Bs)
		R	R1	R2	R	R1	R2	R	R1	R2				
Acevedo	77	168	264	197	112	145	157	20.071.451	1.245.602	5.626.922	2.257.535.879	180.353.571	886.215.123	3.324.104.572
Andres Bello	75	163	256	192	108	140	153	5.271.828	327.161	1.477.928	569.130.591	45.892.303	226.089.833	841.112.728
Brion	69	149	235	176	94	127	139	40.207.746	2.495.228	11.272.022	3.787.191.621	315.666.131	1.569.191.443	5.672.049.195
Buroz	79	171	269	201	116	148	161	4.065.847	252.320	1.139.838	470.456.495	37.350.078	183.206.071	691.012.644
Cristobal Rojas	49	107	168	125	51	84	96	34.517.490	2.142.099	9.676.790	1.774.369.745	179.341.502	933.089.527	2.886.800.774
Guacacipuro	79	172	270	202	117	149	162	702.229	43.579	196.866	82.002.579	6.497.311	31.851.997	120.351.886
Independencia	76	165	259	193	109	142	154	51.518.716	3.197.168	14.442.991	5.638.672.902	453.250.917	2.231.002.956	8.322.926.776
Lander	63	136	214	160	81	113	126	38.979.869	2.419.027	10.927.794	3.158.961.596	274.216.610	1.377.573.212	4.810.751.417
Paez	55	119	188	140	64	97	109	18.814.152	1.167.576	5.274.445	1.209.303.567	112.780.382	576.480.200	1.898.564.149
Paz Castillo	62	134	210	157	79	111	124	11.358.781	704.908	3.184.372	893.648.526	78.239.127	393.891.760	1.365.779.413
Pedro Gual	77	168	265	198	113	146	158	1.382.397	85.789	387.547	156.530.667	12.486.523	61.330.127	230.347.318
Simón Bolívar	65	141	222	166	86	119	131	43.388.690	2.692.632	12.163.783	3.741.778.247	319.227.434	1.596.607.614	5.657.613.295
Urdaneta	75	162	255	191	107	139	152	64.383.245	3.995.520	18.049.492	6.894.791.883	557.004.245	2.745.515.790	10.197.311.918
Zamora	55	116	221	129	51	188	119	102.128.727	2.643.740	17.737.747	5.211.686.056	497.355.071	2.105.325.592	7.814.366.719
<b>TOTAL</b>	955	2.072	3.296	2.428	1.290	1.847	1.942	436.791.167	23.412.348	111.558.537	35.846.060.353	3.069.661.205	14.917.371.245	53.833.092.803

Tabla 39: Subsidio por Municipio. Miranda. Fuente Amasocs, 2003.

El monto total del subsidio para los municipios atendidos por ELECENRO alcanza Bs. 53.833.092.803.

### *Estados Monagas*

La entidad posee una extensión de 28.900 Km<sup>2</sup> y una población de 725.319 habitantes, su capital es Maturín. La industria petrolera es la principal en la entidad, dado que su subsuelo presenta altas concentraciones de gas natural y petróleo. Las actividades agrícolas y ganaderas son de gran importancia en Monagas, así como la pesca practicada con fines comerciales. El estado es el mayor productor de madera, a nivel nacional, esto se debe a que la plantación boscosa Uverito, la cual es reconocida como uno de los mejores centros nacionales de producción de pino caribe.

El suministro eléctrico es provisto por la empresa SEMDA, filial de CADAFE, la cual se encarga de suplir la necesidad de este a todos y cada uno de los trece municipios que conforman la entidad. A continuación se presentan los costos del Kwh. para cada uno de los municipios, las ventas discriminadas por municipio, así como el subsidio total.

Municipio	Costo	Costo Unitario Bs/kWh			Subsidios Unitarios Bs/kWh			Ventas Municipio (kWh)			Subsidio R (Bs)	Subsidio R1 (Bs)	Subsidio R2 (Bs)	Subsidio R+R1+R2 (Bs)
	Bs/kWh	R	R1	R2	R	R1	R2	R	R1	R2				
Acosta	126	273	429	321	218	250	263	2.308.499	35.943	507.465	503.009.226	8.993.378	133.420.268	645.422.873
Agusay	88	191	300	224	136	168	181	1.995.939	31.077	438.757	270.583.540	5.217.265	79.234.052	355.034.857
Bolívar	62	134	211	158	79	111	124	10.130.648	157.733	2.226.967	801.799.793	17.581.440	276.514.804	1.095.896.037
Caripe	100	218	343	256	163	195	208	5.877.123	91.506	1.291.937	956.125.527	17.843.996	268.343.828	1.242.313.351
Cedeño	86	187	294	220	132	164	177	8.889.309	138.405	1.954.090	1.172.563.241	22.729.569	345.732.714	1.541.025.524
Ezequiel Zamora	50	108	170	127	53	85	98	169.845.878	2.644.480	37.336.331	9.013.513.303	225.801.931	3.662.296.572	12.901.611.806
Libertador	294	638	1.003	750	583	615	628	8.429.788	131.251	1.853.076	4.913.753.627	80.748.236	1.163.591.318	6.158.093.181
Maturín	74	160	251	188	105	137	150	239.603.714	3.730.601	52.670.831	25.099.348.541	511.357.030	7.888.729.626	33.499.435.197
Piar	89	193	303	227	138	170	183	8.079.374	125.795	1.776.046	1.113.892.025	21.408.524	324.819.692	1.460.120.241
Punceres	60	130	205	153	75	108	120	9.604.980	149.548	2.111.412	723.156.350	16.092.467	254.024.681	993.273.497
Santa Barbara	51	111	175	131	56	88	101	2.180.546	33.951	479.338	122.251.837	3.000.648	48.454.057	173.706.541
Sotillo	89	194	304	228	138	171	183	4.729.800	73.642	1.039.727	654.795.017	12.575.009	190.749.281	858.119.307
Uracoa	300	651	1.024	766	596	628	641	2.084.983	32.463	458.331	1.242.893.226	20.400.816	293.853.042	1.557.147.084
<b>TOTAL</b>	1.468	3.188	5.014	3.748	2.472	2.892	3.057	473.760.582	7.376.396	104.144.311	46.587.685.254	963.750.306	14.929.763.935	62.481.199.495

Tabla 40: Subsidio por Municipio. Monagas. Fuente Amasocs, 2003.

El monto total del subsidio para toda la entidad alcanza Bs. 62.481.199.495.

### *Estado Portuguesa*

Posee una extensión de 15.200 Km<sup>2</sup> y una población de 760.875 habitantes, su capital es Guanare. La principal actividad económica es la agricultura. La ganadería bovina y porcina también juegan un papel fundamental en la entidad. Estas actividades se complementan con lactarios, aserraderos, secadoras de granos y de centrales azucareros. Además existe una industria de fertilizantes en la ciudad de Acarigua. En cuanto al turismo, el estado ha contado siempre con el flujo de fieles que concurren de todo el país a Guanare donde esta el Santuario de la Virgen de Coromoto.

Dentro del estado existen varios centros urbanos de importancia, como lo son las ciudades de Acarigua y Araure, además, claro esta, de su capital. El servicio eléctrico es prestado por la empresa ELEOCCIDENTE, filial de CADAFE, en los catorce municipios que componen el estado. A continuación se presentan los costos del Kwh. para cada uno de los municipios, las ventas discriminadas por municipio, así como el subsidio total.

Municipio	Costo	Costo Unitario Bs/kWh			Subsidios Unitarios Bs/kWh			Ventas Municipio (kWh)			Subsidio R (Bs)	Subsidio R1 (Bs)	Subsidio R2 (Bs)	Subsidio R+R1+R2 (Bs)
	Bs/kWh	R	R1	R2	R	R1	R2	R	R1	R2				
Agua Blanca	106	230	361	270	174	207	219	1.663.252	122.324	581.802	290.148.016	25.292.172	127.686.203	443.126.390
Araure	70	153	241	180	98	130	143	55.480.944	4.080.354	19.407.113	5.432.176.509	531.376.484	2.773.882.789	8.737.435.781
Esteller	80	173	272	204	118	150	163	22.235.894	1.635.342	7.778.067	2.626.048.483	245.983.056	1.268.759.041	4.140.790.581
Guanare	78	169	266	199	114	146	159	71.770.908	5.278.402	25.105.306	8.184.963.932	772.548.379	3.993.337.745	12.950.850.055
Guanarito	112	244	383	286	189	221	234	7.963.820	585.700	2.785.727	1.501.829.360	129.380.548	650.751.637	2.281.961.544
Monseñor José Vicente de Unda	78	170	268	200	115	147	160	7.146.234	525.571	2.499.737	822.337.520	77.463.994	400.191.453	1.299.992.966
Ospino	109	237	372	278	182	214	227	9.896.837	727.864	3.461.892	1.796.916.898	155.677.170	784.413.955	2.737.008.023
Paez	86	186	293	219	131	163	176	82.804.459	6.089.866	28.964.818	10.847.579.546	994.595.212	5.098.472.290	16.940.647.047
Papelón	331	718	1.129	844	663	695	708	1.020.856	75.079	357.093	676.827.426	52.203.728	252.829.291	981.860.445
San Genaro de Boconito	64	140	220	164	85	117	130	5.272.114	387.738	1.844.174	446.778.920	45.389.102	239.308.060	731.476.082
San Rafael de Onoto	94	204	320	239	149	181	194	3.561.653	261.942	1.245.859	529.130.350	47.380.253	241.177.903	817.688.507
Santa Rosalía	65	141	222	166	86	118	131	19.385.564	1.425.714	6.781.028	1.664.326.480	168.478.449	887.463.519	2.720.268.448
Sucre	96	209	328	245	154	186	199	6.743.123	495.924	2.358.730	1.035.185.367	92.159.812	468.296.931	1.595.642.110
Turen	85	184	289	216	129	161	174	27.758.601	2.041.510	9.709.898	3.567.693.808	328.362.788	1.685.116.653	5.581.173.249
<b>TOTAL</b>	<b>1.453</b>	<b>3.157</b>	<b>4.964</b>	<b>3.711</b>	<b>2.385</b>	<b>2.837</b>	<b>3.015</b>	<b>322.704.260</b>	<b>23.733.332</b>	<b>112.881.242</b>	<b>39.421.942.614</b>	<b>3.666.291.145</b>	<b>18.871.687.468</b>	<b>61.959.921.228</b>

Tabla 41: Subsidio por Municipio. Portuguesa. Fuente Amasocs, 2003.

El monto total del subsidio para toda la entidad alcanza Bs. 61.959.921.228.

### *Estado Sucre*

Tiene una extensión de 1.800 Km<sup>2</sup> y una población de 827.428 habitantes. Su capital es Cumaná. Es el principal productor pesquero del país, además posee una industria que gira entorno a dicha actividad. La agricultura esta escasamente desarrollada. El sector industrial produce desde ron, chocolate, tejidos, artesanías, tabaco, cuero hasta ensambla vehículos y posee talleres navales. La entidad posee un gran potencial turístico debido a la gran cantidad de playas existentes entre sus costas. Existen yacimientos minerales de azufre.

La entidad cuenta con un puerto natural con instalaciones de carga y descarga que ha servido para la explotación de los diversos productos hechos en la región.

ELEORIENTE, filial de CADAFE, es la empresa encargada de brindar el suministro eléctrico a los quince municipios que conforman Sucre. A continuación se presentan los costos del Kwh. para cada uno de los municipios, las ventas discriminadas por municipio, así como el subsidio total.

Municipio	Costo Bs/kWh			Subsidios Unitarios Bs/kWh			Ventas Municipio (kWh)			Subsidio R (Bs)	Subsidio R1 (Bs)	Subsidio R2 (Bs)	Subsidio R+R1+R2 (Bs)	
	h	R	R1	R2	R	R1	R2	R	R1					R2
Andres Eloy Blanco	71	155	243	182	99	132	144	8.460.142	401.689	1.362.761	841.024.116	52.913.558	196.824.595	1.090.762.268
Andres Mata	76	166	261	195	111	143	156	1.631.494	77.464	262.801	181.046.857	11.099.568	40.994.525	233.140.951
Arisemendi	42	92	144	108	37	69	82	12.924.777	613.671	2.081.925	473.446.895	42.311.602	169.992.379	685.750.876
Benitez	68	149	234	175	94	126	139	8.209.916	389.809	1.322.455	769.057.916	49.112.631	183.417.647	1.001.588.193
Bermudez	38	84	131	98	28	61	73	62.189.093	2.952.752	10.017.430	1.765.641.862	179.258.225	735.400.322	2.680.300.409
Bolívar	34	75	117	88	19	52	64	8.374.856	397.640	1.349.023	163.132.951	20.596.266	87.011.287	270.740.505
Cajigal	48	105	165	123	50	82	95	5.623.813	267.020	905.885	279.939.402	21.920.964	85.876.135	387.736.501
Cruz Salmeron	67	145	229	171	90	123	135	5.834.639	277.030	939.845	526.598.987	33.955.916	127.136.996	687.691.899
Acosta	77	167	263	196	112	144	157	1.636.379	77.696	263.588	183.148.874	11.206.869	41.368.547	235.724.289
Libertador	42	92	144	108	37	69	82	8.803.145	417.975	1.418.012	322.507.348	28.820.579	115.789.253	467.117.181
Mariño	76	165	260	195	110	143	155	1.935.243	91.886	311.729	213.589.488	13.110.782	48.439.259	275.139.530
Mejía	72	157	247	185	102	134	147	14.344.906	681.099	2.310.680	1.460.967.501	91.378.401	339.361.025	1.891.706.926
Montes	62	134	210	157	79	111	124	11.646.258	552.967	1.875.981	915.434.696	61.335.479	231.916.129	1.208.686.304
Ribero	34	73	115	86	18	51	63	154.833.576	7.351.533	24.940.618	2.828.369.230	371.873.740	1.578.435.165	4.778.678.135
Sucre	39	85	133	99	29	62	74	9.797.845	465.204	1.578.239	288.033.532	28.710.058	117.449.695	434.193.286
Valdez	39	85	133	99	29	62	74	9.797.845	465.204	1.578.239	288.033.532	28.710.058	117.449.695	434.193.286
<b>TOTAL</b>	<b>848</b>	<b>1.842</b>	<b>2.897</b>	<b>2.166</b>	<b>1.016</b>	<b>1.500</b>	<b>1.691</b>	<b>316.246.081</b>	<b>15.015.436</b>	<b>50.940.972</b>	<b>11.211.939.656</b>	<b>1.017.604.638</b>	<b>4.099.412.958</b>	<b>16.328.957.252</b>

Tabla 42: Subsidio por Municipio. Sucre. Fuente Amasocs, 2003.

El monto total del subsidio para toda la entidad alcanza Bs. 16.328.957.252.

### *Estado Táchira*

La entidad tiene un territorio de 11.100 Km<sup>2</sup> y una población de 1.033.743. Su capital es la ciudad de Táchira. La agricultura y la ganadería son las bases de la economía en este estado andino. La actividad minera también es de importancia dentro del panorama económico del Táchira, especialmente la explotación de carbón, caliza y roca fosfática. La industria se enfoca en los sectores metalmecánica, agro y minero-industrial, así como también se realiza ensamblaje de vehículos y electrodomésticos, se fabrica cemento y calzado, y se procesa café y azúcar.

En cuanto al suministro eléctrico, este es provisto por CADELA, filial de CADAPE, en la totalidad de los 28 municipios que conforman el estado. A continuación se presentan los costos del Kwh. para cada uno de los municipios, las ventas discriminadas por municipio, así como el subsidio total.

Municipio	Costo	Costo Unitario Bs/kWh			Subsidios Unitarios Bs/kWh			Ventas Municipio (kWh)			Subsidio R (Bs)	Subsidio R1 (Bs)	Subsidio R2 (Bs)	Subsidio R+R1+R2 (Bs)
	Bs/kWh	R	R1	R2	R	R1	R2	R	R1	R2				
Andrés Bello	80	174	274	205	119	151	164	9.446.815	1.142.187	3.413.516	1.123.890.254	172.798.789	559.785.420	1.856.474.463
Antonio Rómulo Costa	96	208	327	245	153	185	198	1.310.665	158.469	473.596	200.712.317	29.388.835	93.847.043	323.948.196
Avacucho	85	184	289	216	129	161	174	29.254.216	3.537.043	10.570.730	3.763.418.257	569.331.888	1.835.775.451	6.168.525.596
Bolívar	78	169	266	199	114	146	159	29.367.269	3.550.712	10.611.581	3.345.919.162	519.295.026	1.686.755.287	5.551.969.476
Cardenas	88	190	299	224	135	168	180	30.794.038	3.723.218	11.127.130	4.163.995.902	623.781.271	2.005.569.787	6.793.346.959
Cordoba	82	178	280	209	123	155	168	8.598.260	1.039.591	3.106.899	1.055.303.830	161.190.559	521.198.286	1.737.692.676
Fernandez Feo	112	244	384	287	189	221	234	9.967.457	1.205.136	3.601.645	1.882.240.845	266.523.122	842.277.811	2.991.041.778
Francisco de Miranda	135	293	461	345	238	270	283	936.147	113.187	338.268	222.956.312	30.614.902	95.792.133	349.363.346
García de Hevia	75	162	255	191	107	139	152	21.927.521	2.651.193	7.923.299	2.346.659.676	369.407.392	1.204.654.465	3.920.721.533
Guasimós	58	126	198	148	71	103	116	1.426.551	172.480	515.471	100.602.027	17.737.604	59.558.361	177.897.992
Independencia	84	182	286	214	127	159	172	17.625.870	2.131.093	6.368.939	2.239.453.019	339.637.083	1.095.938.179	3.675.028.281
Jauregui	82	177	279	208	122	154	167	15.217.449	1.839.898	5.498.679	1.856.423.151	283.915.387	918.354.402	3.058.692.941
José María Vargas	129	280	440	329	225	257	270	1.437.039	173.748	519.260	322.683.853	44.629.855	139.976.108	507.289.816
Junín	81	175	275	206	120	152	165	27.336.845	3.305.219	9.877.907	3.275.639.332	502.864.017	1.628.329.896	5.406.833.245
Libertad	95	206	325	243	151	184	196	5.963.684	721.052	2.154.920	902.417.834	132.411.218	423.095.764	1.457.924.816
Libertador	110	238	375	280	183	215	228	9.609.110	1.161.810	3.472.160	1.759.304.356	250.259.021	792.026.385	2.801.589.761
Lobatera	86	188	295	221	132	165	178	5.092.891	615.767	1.840.267	674.747.870	101.481.766	326.663.560	1.102.893.195
Michelena	89	194	305	228	139	171	184	6.706.740	810.893	2.423.416	930.822.643	138.748.977	445.447.420	1.515.019.039
Panamericano	79	171	269	201	116	148	161	17.639.831	2.132.781	6.373.984	2.047.779.112	316.516.895	1.026.905.758	3.391.201.765
Pedro María Ureña	72	156	246	184	101	134	146	22.948.583	2.774.647	8.292.250	2.323.229.016	370.564.155	1.212.798.409	3.906.591.580
Rafael Urdaneta	105	228	358	268	173	205	218	1.578.512	190.853	570.380	272.384.286	39.101.070	124.102.288	435.587.643
Samuel Dario Maldonado	102	221	348	260	166	199	211	982.000	118.731	354.836	163.239.657	23.573.899	74.960.014	261.773.569
San Cristóbal	73	159	250	187	104	136	149	183.536.343	22.190.849	66.319.098	19.053.065.431	3.020.800.624	9.870.366.381	31.944.232.436
Seboruco	92	199	313	234	144	176	189	4.081.347	493.464	1.474.755	587.151.395	86.938.224	278.555.864	952.645.483
Simón Rodríguez	77	168	264	197	112	145	157	5.736.545	693.589	2.072.846	645.233.542	100.428.288	326.469.653	1.072.131.484
Sucre	96	209	328	245	154	186	199	3.054.357	369.293	1.103.663	469.000.705	68.640.108	219.156.432	756.797.245
Torbes	95	207	325	243	152	184	197	5.929.619	716.933	2.142.611	899.695.233	131.948.932	421.557.825	1.453.201.990
Uribante	126	273	429	321	218	250	263	4.399.520	531.933	1.589.725	959.089.124	133.151.371	418.127.969	1.510.368.464
San Judas Tadeo	106	230	362	271	175	207	220	1.944.293	235.079	702.552	340.601.427	48.778.262	154.702.343	544.082.032
<b>TOTAL</b>	<b>2.665</b>	<b>5.790</b>	<b>9.104</b>	<b>6.806</b>	<b>4.191</b>	<b>5.128</b>	<b>5.497</b>	<b>483.849.516</b>	<b>58.500.846</b>	<b>174.834.383</b>	<b>57.927.659.568</b>	<b>8.894.458.540</b>	<b>28.802.748.693</b>	<b>95.624.866.801</b>

Tabla 43: Subsidio por Municipio. Táchira. Fuente Amasocs, 2003.

El monto total del subsidio para toda la entidad alcanza Bs.95.624.866.801

### Estado Trujillo

El estado posee una extensión de 7.400 Km<sup>2</sup> y una población de 626.318 habitantes. Su capital es la ciudad de Trujillo. La economía trujillana se basa en las explotaciones agrícolas y la ganadería, principalmente del ganado bovino y porcino. Posee un sector minero pujante, vitalizado por los yacimientos de mica, caliza y petróleo, este último proveniente de la cuenca del Lago de Maracaibo. La industria se encuentra escasamente desarrollada y se encara de cubrir solo las necesidades locales. Trujillo cuenta con ciertos atractivos turísticos como lo son La Puerta y la arquitectura colonial imperante en su capital.

El servicio eléctrico es prestado por la empresa CADELA, filial de CADAFE, para la totalidad de los veinte municipios que conforman la entidad. A continuación se presentan los costos del Kwh. para cada uno de los municipios, las ventas discriminadas por municipio, así como el subsidio total.

Municipio	Costo Bs/kW	Costo Unitario Bs/kWh			Subsidios Unitarios Bs/kWh			Ventas Municipio (kWh)			Subsidio R (Bs)	Subsidio R1 (Bs)	Subsidio R2 (Bs)	Subsidio R+R1+R2 (Bs)
	h	R	R1	R2	R	R1	R2	R	R1	R2				
Andres Bello	88	182	371	217	127	143	152	2.802.116	297.161	94.987	355.168.106	42.519.406	14.394.964	412.082.476
Andres Bello	103	224	352	263	169	201	214	5.299.399	640.735	1.914.887	894.181.197	128.819.725	409.313.114	1.432.314.036
Bocono	92	200	314	235	145	177	190	27.576.374	3.334.180	9.964.458	3.993.626.646	590.609.725	1.891.664.339	6.475.900.711
Bolivar	106	231	362	271	175	208	220	2.171.870	262.595	784.784	380.909.192	54.540.991	172.969.332	608.419.514
Candelaria	73	160	251	188	104	137	149	27.519.028	3.327.246	9.943.737	2.872.710.477	454.858.917	1.485.699.131	4.813.268.526
Carache	117	254	399	299	199	231	244	8.282.824	1.001.452	2.992.919	1.647.179.181	231.519.961	729.935.328	2.608.634.471
Escuque	82	179	281	210	123	156	168	12.784.956	1.545.792	4.619.721	1.577.820.782	240.725.662	778.112.914	2.596.659.358
José Felipe Marquez Canizales	108	235	370	277	180	213	225	2.378.492	287.577	859.445	428.622.876	61.117.269	193.571.492	683.311.637
Juan Vicente Campo Elias	82	179	281	210	124	156	169	3.725.694	450.463	1.346.244	460.547.707	70.241.260	227.023.162	757.812.128
La Ceiba	101	219	344	257	164	196	209	14.349.105	1.734.909	5.184.912	2.350.966.306	340.316.207	1.082.926.833	3.774.209.346
Miranda	102	222	349	261	167	199	212	9.928.613	1.200.440	3.587.609	1.659.238.068	239.408.723	761.065.995	2.659.712.786
Monte Carmelo	67	145	229	171	90	123	135	4.074.574	492.645	1.472.308	367.649.556	60.372.429	199.130.809	627.152.793
Motatan	74	161	253	189	106	138	151	12.109.114	1.464.078	4.375.512	1.282.339.822	202.359.131	660.349.279	2.145.048.232
Pampan	89	193	304	227	138	170	183	12.691.137	1.534.449	4.585.821	1.753.475.728	261.597.008	840.057.929	2.855.130.664
Pampanito	87	188	296	221	133	166	178	8.331.402	1.007.326	3.010.472	1.109.729.198	166.728.252	536.523.189	1.812.980.639
Rafael Rangel	84	181	285	213	126	159	171	7.488.337	905.393	2.705.839	946.302.875	143.674.658	463.755.881	1.553.733.414
San Rafael De Carvaial	82	178	281	210	123	156	168	23.871.655	2.886.253	8.625.794	2.942.872.412	449.090.255	1.451.716.910	4.843.679.577
Sucre	79	171	269	201	116	148	161	12.719.412	1.537.867	4.596.038	1.473.389.785	227.843.106	739.311.520	2.440.544.411
Trujillo	79	171	270	201	116	149	161	36.494.566	4.412.452	13.186.961	4.243.414.709	655.657.804	2.127.001.799	7.026.074.312
Urdaneta	103	223	350	262	168	200	213	4.105.796	496.420	1.483.590	688.057.417	99.234.014	315.415.029	1.102.706.460
Urdaneta	81	177	278	208	122	154	167	7.733.665	935.055	2.794.486	942.880.712	144.219.490	466.510.258	1.553.610.461
Valera	62	134	211	157	79	111	124	14.699.730	1.777.302	5.311.606	1.158.285.131	197.482.603	657.666.795	2.013.434.528
<b>TOTAL</b>	1.941	4.207	6.701	4.950	2.995	3.690	3.965	261.137.860	31.531.789	93.442.131	33.529.367.884	5.062.936.596	16.204.116.002	54.796.420.481

Tabla 44: Subsidio por Municipio. Trujillo. Fuente Amasocs, 2003.

El monto total del subsidio para toda la entidad alcanza Bs. 54.796.420.481.

### *Estado Yaracuy*

Cuenta con una extensión de 7.100 Km<sup>2</sup> y una población de 516.010 habitantes.

Su capital es San Felipe. El estado es fundamentalmente agrícola, siendo el cultivo de mayor importancia la caña de azúcar. El desarrollo industrial esta relacionado con dicho producto. En Yaracuy existen importantes centrales azucareras, como lo son Chivacoa y Yaguarita. Además cuenta con industrias de alcoholes, aguardientes, entre otras. En la

entidad también se desarrolla una importante actividad minera, gracias a la existencia de yacimientos de cobre, plomo, oro y platino.

El servicio eléctrico es suministrado por ELEOCCIDENTE, filial de CADAFE, en siete de los catorce municipios que conforman la entidad. A continuación se presentan los costos del Kwh. para cada uno de los municipios, las ventas discriminadas por municipio, así como el subsidio total.

Municipio	Costo Bs/kWh	Costo Unitario Bs/kWh			Subsidios Unitarios Bs/kWh			Ventas Municipio (kWh)			Subsidio R (Bs)	Subsidio R1 (Bs)	Subsidio R2 (Bs)	Subsidio R+R1+R2 (Bs)
		R	R1	R2	R	R1	R2	R	R1	R2				
Bolívar	95	205	323	241	150	183	195	1.428.748	105.077	499.773	214.703.475	19.186.224	97.602.863	331.492.563
Bruzual	94	204	321	240	149	181	194	15.410.971	1.133.402	5.390.724	2.297.338.280	205.586.644	1.046.297.383	3.549.222.308
José Antonio Páez	69	150	235	176	94	127	139	12.005.239	882.927	4.199.406	1.133.303.220	111.882.823	585.486.672	1.830.672.714
Manuel Monge	94	203	320	239	148	181	193	5.388.714	396.314	1.884.960	798.889.221	71.562.239	364.311.697	1.234.763.157
Nirgua	105	228	358	268	172	205	217	18.451.085	1.356.988	6.454.149	3.182.068.931	277.879.986	1.403.650.233	4.863.599.150
Peña	80	174	274	205	119	152	164	27.570.777	2.027.697	9.644.197	3.290.968.739	307.564.584	1.585.360.956	5.183.894.278
Urachiche	146	317	498	372	261	294	306	4.424.056	325.368	1.547.525	1.156.599.307	95.577.296	474.246.375	1.726.422.978
<b>TOTAL</b>	<b>682</b>	<b>1.481</b>	<b>2.329</b>	<b>1.741</b>	<b>1.095</b>	<b>1.321</b>	<b>1.410</b>	<b>84.679.591</b>	<b>6.227.773</b>	<b>29.620.735</b>	<b>12.073.871.173</b>	<b>1.089.239.796</b>	<b>5.556.956.178</b>	<b>18.720.067.147</b>

Tabla 45: Subsidio por Municipio. Yaracuy. Fuente Amasocs, 2003.

El monto total del subsidio para toda la entidad alcanza Bs. 18.720.067.147.

### *Estado Zulia*

Cuenta con extensión de 63.100 Km<sup>2</sup>, y una población de 3.158.126 habitantes. Su capital es Maracaibo. En la entidad se desarrollan una gran gama de actividades económicas, que van desde la explotación de los yacimientos petrolíferos de la Cuenca del Lago, hasta la agricultura y la ganadería. Dentro del estado existe una gran actividad comercial, motorizada por la cercanía con Colombia. Además posee uno de los principales puertos e importantes aduanas.

La empresa CADELA, filial de CADAPE, se encarga de prestar el servicio eléctrico, únicamente en el municipio Sucre, el cual es limitante con los estados andinos. A continuación se presentan los costos por Kwh., el subsidio otorgado y las ventas totales en el estado.

Municipio	Costo Bs/kWh	Costo Unitario Bs/kWh			Subsidios Unitarios Bs/kWh			Ventas Municipio (kWh)			Subsidio R (Bs)	Subsidio R1 (Bs)	Subsidio R2 (Bs)	Subsidio R+R1+R2 (Bs)
		R	R1	R2	R	R1	R2	R	R1	R2				
SUCRE	76	166	261	195	111	143	156	410.580	49.642	148.359	45.501.346	7.105.734	23.120.683	75.727.763

Tabla 46: Subsidio por Municipio. Zulia. Fuente Amasocs, 2003.

El monto total del subsidio para el municipio Sucre alcanza Bs. 75.727.763.

### *Análisis Estadístico de la Muestra*

Se define a la covarianza como la medida de la asociación de las variables, su signo indica como es la variación conjunto de X e Y, si es positiva X e Y varían en el mismo sentido y si es negativa varían en sentido opuesto; si es cero las variables, supuestamente, no se mueven en forma conjunta.

La desviación típica es la raíz cuadrada de la varianza, es una medida importante de la dispersión de los datos. Es útil para describir un conjunto de datos porque mide el grado en que las observaciones individuales están diseminadas en torno a su media.

El *Coefficiente de Correlación* de dos variables X e Y se define como el cociente entre la covarianza de las variables y el producto de sus desviaciones típicas:

$$\rho_{x,y} = \frac{Cov(X,Y)}{\sigma_x \sigma_y}$$

El valor del rango del *Coefficiente de Correlación* es de -1,1, inclusive, si el Coeficiente de Correlación es igual a 1 la correlación es positiva perfecta y si es igual a -1 es negativa perfecta, si es igual a cero no hay correlación lineal entre X e Y se dice que las variables son independientes.

***Coefficiente de Correlación entre IDH Municipal y Subsidios para las Tarifas Residenciales R, R1 y R2***

La siguiente tabla presenta la correlación entre la clasificación del *Índice de Desarrollo Humano* (IDH) y los diferentes subsidios para las tarifas residenciales R, R<sub>1</sub> y R<sub>2</sub>:

<b>IDH</b>	<b>Subsidio Tarifa R</b>	<b>Subsidio Tarifa R1</b>	<b>Subsidio Tarifa R2</b>	<b>Subsidio Tarifa R+R1+R2</b>
Bajo	0,1117	0,2062	0,1760	0,1393
Mediano Bajo	0,2224	0,1454	0,2181	0,2176
Mediano Medio	0,2065	0,2531	0,2503	0,2249
Mediano Alto	-0,1168	-0,0212	-0,0877	-0,1063
Alto	-0,7608	-0,7965	-0,8009	-0,7755

Tabla 47: Coeficiente de Correlación entre IDH municipal y Subsidios Tarifas R, R1 y R2.

**Análisis de Resultados:**

- √ Se aprecia que para  $\rho_{IDH\_Alto, R+R_1+R_2} = -0,7755$ , en primer lugar podemos decir que la correlación es moderada, por lo tanto es estadísticamente

significativo y que existe una relación inversa entre el IDH Alto y el Subsidio Total.

√ En contraste,  $\rho_{IDH\_Bajo, R+R_1+R_2} = 0,1393$  tendiendo a cero, donde no hay correlación entre las variables por lo que se considera que son independientes.

De estos resultados se deriva que, el subsidio no cumple con su función porque no mejora las condiciones de vida básicas de los hogares que conforman el IDH Bajo. Por otra parte, los hogares que pertenecen al IDH Alto gozan de una mayor cantidad de subsidio pero dada la incidencia de este sobre su presupuesto familiar no representa una mejora en su calidad de vida, por lo que el signo del *Coefficiente de Correlación* sea negativo.

En la grafica 21 se puede apreciar como se relaciona la cantidad de subsidio con el IDH, para cada uno de los municipios que conforman la muestra.

### IDH Municipal - Subsidio Tarifa R+R1+R2

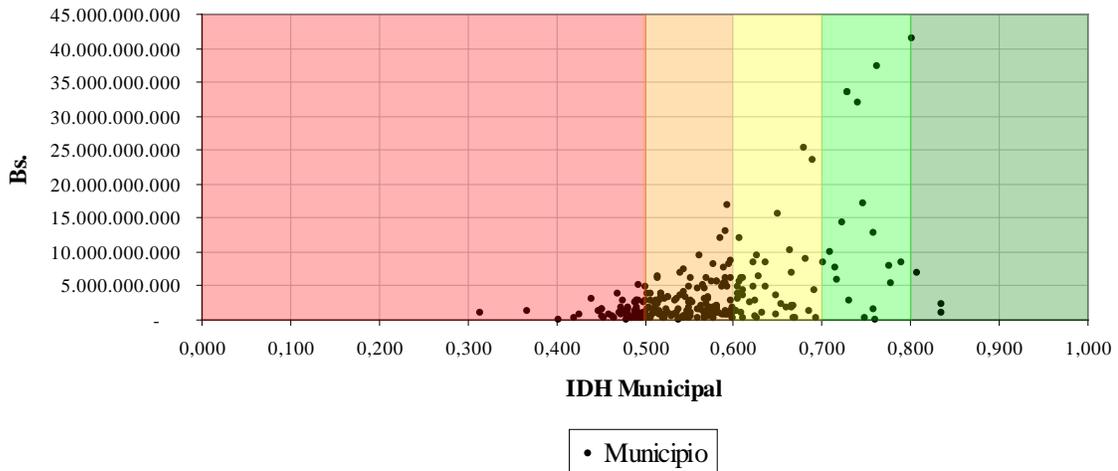


Figura 21: Nube de Dispersión entre IDH Municipal y Subsidios de las Tarifas R, R<sub>1</sub> y R<sub>2</sub>.

Se aprecia claramente en la grafica que a medida que las condiciones de vida son más elevadas en el municipio, lo que se refleja en mayores valores de IDH, se percibe una mayor cantidad de subsidio eléctrico. Por lo que se dice que el subsidio es regresivo, dado que se esta beneficiando en mayor medida a los usuarios que gozan de una mejor calidad de vida.

En el siguiente capitulo, se intentara dar algunas recomendaciones de política, así como se intentara plantear una tarifa alternativa, con el objete de superar el carácter regresivo que tiene esta nivel de subsidio.

## **CAPÍTULO V: RECOMENDACIONES DE POLÍTICA**

Una vez demostradas las ineficiencias que caracteriza la estructura tarifaria imperante en el sector eléctrico nacional, pasamos a realizar una revisión de los aspectos relevantes a la hora de implementar un subsidio, para posteriormente, plantear una estructura tarifaria alterna, que subsane las ineficiencias presentes en la actual.

### ***La Nueva Tarifa***

Una política tarifaria debe hacer referencia tanto a los costos de los servicio entre los diferentes usuarios, como al nivel medio de la tarifa (indicador del nivel de recuperación de los costos). Dicha política debe cumplir con los siguientes objetivos:

1. **Eficiencia Económica:** esto es porque la tarifa debe promover el uso eficiente de los recursos utilizados. Este objetivo busca que la tarifa recupere todos los costos económicos asociados con la prestación del servicio eléctrico, sean los costos de operaciones y sociales de la empresa que tal vez no estén reflejados directamente en las finanzas. Entonces, la tarifa debe dar una señal clara a los usuarios y el consumo debe ser medido, para que se cumpla con este objetivo.
2. **Suficiencia Financiera:** Debe proveer a la empresa los recursos necesarios para operar y mantener los servicios en forma eficiente y sostenible, además de

generar recursos para la expansión, mejoramiento y reemplazo de la infraestructura.

3. Equidad Social y Cobertura de los Servicios: Debe asegurar el acceso de toda la población a este servicio básico, considerado indispensable para la vida. Pero las políticas de subsidios cruzados tienen un efecto perverso de prestar el servicio por una tarifa barata a las poblaciones de Medio y Alto Ingreso y prestar un servicio malo y caro a aquellos con Bajo Ingreso.
4. Simplicidad y Transparencia: Debe buscar que la estructura y el nivel de la tarifa sea entendida tanto por usuarios como autoridades y que existan reglas claras en la asignación de los costos a los diferentes usuarios, y de esta forma, lograr la aceptación de la tarifa por la sociedad y disminuir las posibilidades de decisiones arbitrarias y malos manejos.

El logro simultáneo de estos cuatro objetivos tiene sus dificultades, pues no siempre estos andan en la misma dirección, y para que surjan en forma armónica la política tarifaria debe apoyarse en dos pilares:

1. Un sistema de regulación y vigilancia de los servicios que asegure un equilibrio entre los derechos y las obligaciones de los usuarios y la empresa y evitar el traslado de los costos de ineficiencia a los usuarios.

2. Un sistema comercial que permita mantener información actualizada y confiable sobre los usuarios, inclusive el historial de su consumo, facturación y cobranza.

El nuevo pliego tarifario para el sector debe estar basado en los siguientes principios básicos:

1. La empresa eléctrica, CADAPE, tendrá la oportunidad de alcanzar la tasa de rentabilidad objetivo, establecida en función de los riesgos asociados al negocio. La tasa tomada para este trabajo fue de 12%, basándonos en el estudio realizado por AMASOCS (2004).
2. CADAPE para poder obtener la rentabilidad objetivo, deberán alcanzar un determinado nivel de eficiencia, a determinar por el ente regulador.
3. El nivel de las tarifas estará asociado a los niveles de calidad del servicio prestado a los usuarios.
4. Los usuarios deben pagar tarifas que reflejen los costos del servicio.
5. Se otorga un subsidio a los usuarios residenciales de bajos ingresos y bajo consumo eléctrico, principalmente.

En aras de cumplir con estos objetivos, **la tarifa debe ser diferenciada para los distintos tipos de municipios** donde la empresa presta servicio, ya que ésta debe reflejar los costos y la situación económica de cada uno de ellos.

Así mismo, se plantea la eliminación del subsidio cruzado, a causa de las distorsiones que causa a la economía, en general. **Se propone que el financiamiento de éste venga dado por una transferencia directa que provenga directamente del Estado a la empresa.**

El subsidio actual pretende, únicamente, ser una ayuda económica al presupuesto familiar, aplicando una tarifa social, la cual es uniforme para todo el universo de clientes, independientemente del nivel de pobreza que tengan estos y los costos que tenga la prestación del servicio.

En base a estos lineamientos elaboramos una tarifa alternativa para los usuarios residenciales que tomará en cuenta su nivel de ingreso y el costo en el que incurre CADAFE para poder proveer del servicio a estos usuarios.

Se dividieron los municipios en tres tipos –Alto Ingreso, Medio Ingreso y Bajo Ingreso- según la clasificación del IDH, del mismo modo, se hizo con los costos –Alto Costo, Medio Costo y Bajo Costo- esta clasificación se hizo dividiendo todos los municipios que abastece CADAFE.

A partir de aquí, se cruzaron estas clasificaciones, para establecer un pago mínimo, por parte de los usuarios residenciales, de estos municipios, siendo éste un porcentaje del ingreso promedio mensual de cada municipio, dicha información obtenida del INE, CENSO 2001. A continuación, se muestra esta información en el cuadro:

	Ingreso Bajo	Ingreso Medio	Ingreso Alto
Bajo Costo	3%	5%	8%
Medio Costo	3%	6%	9%
Alto Costo	4%	7%	10%

Tabla 48: Clasificación del porcentaje a pagar del ingreso mensual promedio por hogar.

Se designaron estos porcentajes que consideramos aceptables, dado el ingreso promedio mensual de los municipios.

Este pago mínimo, que se presenta en la siguiente tabla, consistiría en la tarifa básica que se tiene que pagar por la utilización del servicio, dado la situación a la que pertenezca el municipio. Exceptuando dos casos particulares que merecen ser mencionados:

1. En los municipios que se han clasificados como de Alto Ingreso, Medio Ingreso y Bajo Ingreso, existen hogares que no pertenecen a esta categorización. Dado a que los datos a un nivel de desagregación municipal no es posible realizar calificaciones a nivel de la unidades familiares, por lo que podemos encontrar, basándonos en esta

clasificación, familias que viven en municipios con niveles de ingresos que difieren de los que estas poseen

Por lo que, proponemos una alternativa, por ejemplo: Si un hogar ha tenido en los últimos seis (6) un consumo de electricidad por debajo de los 200 Kwh. y reside en un municipio de Alto Ingreso, se le debe facturar en base a la tarifa estipulada para los municipios considerados de Bajo Ingreso, o entre 200 a 400 Kwh. para pagar la tarifa de Ingreso Medio. Y viceversa, si es un hogar de Alto Ingreso, esto es que su consumo está por encima de 600 Kwh. se encuentra en un municipio de Bajo Ingreso se le debe facturar en base a la tarifa de Alto Ingreso.

2. Existen municipios que son considerados turísticos, por lo tanto, recomendamos un estudio adicional, donde se asigne una nueva tarifa exclusiva para este caso.

A continuación, se presenta la tarifa que proponemos sea la renta básica mensual por el abastecimiento del servicio:

<b>Tarifa 0 - 200 Kwh (Bs)</b>			
	<b>Ingreso Bajo</b>	<b>Ingreso Medio</b>	<b>Ingreso Alto</b>
<b>Costo Bajo</b>	8.684	18.400	23.763
<b>Costo Medio</b>	9.009	20.038	25.878
<b>Costo Alto</b>	12.994	21.821	28.181

Tabla 49: Tarifa por Kwh. dependiendo de la clasificación del municipio

Y el cobro de cada unidad adicional de un Kwh., a partir de los 200 Kwh. independientemente de la clasificación del municipio:

	Tarifa por Kwh Adicional (Bs)	
	200 - 400	400 - +
Costo Bajo	92	144
Costo Medio	115	187
Costo Alto	144	243

Tabla 50: Tarifa por Kwh. consumido adicional.

Según este esquema el monto del subsidio sería de 290.110.788.408 Bs. siendo menor que el subsidio actual en un 70%<sup>1</sup>.

A continuación se detalle cual sería el monto anual del subsidio por municipio y cuales municipios se deberían subsidiar:

---

<sup>1</sup> Estos cálculos se realizaron usando la energía disponible ajustada a un factor de pérdida del 17%. Se supone que las pérdidas superiores a éste son cubiertas por el Estado mediante una transferencia directa de recursos a la Empresa.

Estado	Municipio	Monto del Subsidio para el Costo R	Monto del Subsidio para el Costo R2	Monto del Subsidio para el Costo R2
Amazonas	Autónomo Atures	5.524.255.669	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Amazonas	Autónomo Manapiare	222.139.260	Sin Subsidio	80.435.386
Amazonas	Autónomo Maroa	212.215.111	Sin Subsidio	79.747.039
Amazonas	Autónomo Río Negro	636.625.705	36.495.174	264.772.614
Amazonas	Autónomo Atabapo	1.964.923.868	109.803.348	815.453.438
Amazonas	Autónomo Alto Orinoco	133.786.880	Sin Subsidio	50.674.028
Amazonas	Autónomo Autana	172.841.601	Sin Subsidio	63.484.169
Anzoátegui	Simón Bolívar	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Anzoátegui	Juan Antonio Sotillo	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Anzoátegui	Guanta	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Anzoátegui	Simón Rodríguez	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Anzoátegui	Pedro María Freites	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Anzoátegui	Turístico Diego Bautista Urbaneja	5.975.007.437	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Anzoátegui	Anaco	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Anzoátegui	San José de Guanipa	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Anzoátegui	Santa Ana	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Anzoátegui	Libertad	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Anzoátegui	Francisco de Miranda	1.477.062.613	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Anzoátegui	Sir Arthur McGregor	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Anzoátegui	Manuel Ezequiel Bruzual	499.982.280	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Anzoátegui	Fernando de Peñalver	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Anzoátegui	Aragua	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Anzoátegui	Francisco del Carmen Carvajal	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Anzoátegui	San Juan de Capistrano	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Anzoátegui	Píritu	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Anzoátegui	José Gregorio Monagas	488.702.572	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Anzoátegui	Juan Manuel Cajigal	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Anzoátegui	Independencia	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Apure	Biruaca	1.879.618.438	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Apure	Muñoz	1.284.133.373	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Apure	Páez	163.828.542	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Apure	San Fernando	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Apure	Achaguas	2.061.928.806	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Apure	Rómulo Gallegos	2.600.493.384	Sin Subsidio	887.262.684
Apure	Pedro Camejo	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Aragua	Santos Michelena	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Aragua	José Angel Lamas	431.756.649	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Aragua	Sucre	691.151.774	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Aragua	Santiago Mariño	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Aragua	José Félix Ribas	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Aragua	Girardot	7.040.768.289	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Aragua	Zamora	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Aragua	Libertador	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Aragua	José Rafael Revenga	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Aragua	San Sebastián	200.353.996	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Aragua	Mario Briceño Iragorry	1.639.222.561	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Aragua	Francisco Linares Alcántara	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Aragua	Bolívar	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Aragua	San Casimiro	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Aragua	Camatagua	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Aragua	Ocumare de La Costa de Oro	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Aragua	Tovar	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Aragua	Urdaneta	300.408.682	Sin Subsidio	Sin Subsidio

Estado	Municipio	Monto del Subsidio para el Costo R	Monto del Subsidio para el Costo R2	Monto del Subsidio para el Costo R2
Barinas	Andrés Eloy Blanco	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Barinas	Obispos	1.609.006.991	Sin Subsidio	524.670.337
Barinas	Barinas	7.129.414.849	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Barinas	Antonio José de Sucre	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Barinas	Alberto Arvelo Torrealba	1.563.303.056	Sin Subsidio	321.378.922
Barinas	Bolívar	2.344.301.141	Sin Subsidio	550.615.376
Barinas	Cruz Paredes	1.655.987.131	2.379.022	774.360.978
Barinas	Sosa	1.336.707.447	Sin Subsidio	358.762.609
Barinas	Rojas	3.588.214.917	Sin Subsidio	1.363.109.986
Barinas	Ezequiel Zamora	4.093.574.383	Sin Subsidio	1.424.718.305
Barinas	Pedraza	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Barinas	Arismendi	1.164.293.828	Sin Subsidio	245.186.818
Bolívar	El Callao	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Bolívar	Sifontes	122.622.687	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Bolívar	Caroní	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Bolívar	Cedeño	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Bolívar	Gran Sabana	324.484.114	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Bolívar	Raúl Leoni	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Bolívar	Roscio	94.077.172	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Bolívar	Heres	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Bolívar	Piar	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Bolívar	Sucre	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Bolívar	Padre Pedro Chien	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Carabobo	Juan José Mora	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Carabobo	Naguanagua	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Carabobo	Guacara	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Carabobo	Valencia	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Carabobo	San Diego	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Carabobo	San Joaquín	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Carabobo	Montalbán	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Carabobo	Miranda	690.840.362	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Carabobo	Carlos Arvelo	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Carabobo	Diego Ibarra	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Carabobo	Bejuma	303.650.095	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Carabobo	Libertador	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Carabobo	Los Guayos	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Cojedes	Falcón	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Cojedes	Lima Blanco	950.261.742	Sin Subsidio	437.496.097
Cojedes	Anzoátegui	2.802.631.761	48.204.630	1.401.242.845
Cojedes	San Carlos	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Cojedes	Ricaurte	2.471.074.192	82.345.426	1.255.744.159
Cojedes	Girardot	1.002.362.967	Sin Subsidio	404.627.902
Cojedes	Rómulo Gallegos	633.223.609	Sin Subsidio	141.679.811
Cojedes	Tinaco	664.815.668	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Cojedes	Pao de San Juan Bautista	778.401.668	Sin Subsidio	269.961.265
Delta Amacuro	Tucupita	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Delta Amacuro	Casacoima	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Delta Amacuro	Pedernales	754.966.270	Sin Subsidio	185.675.182
Delta Amacuro	Antonio Díaz	822.131.648	Sin Subsidio	252.840.559
Falcón	Palmasola	168.591.381	Sin Subsidio	33.434.263
Falcón	Miranda	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Falcón	Carirubana	8.733.215.998	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Falcón	Tocopero	499.268.786	Sin Subsidio	213.955.914

Estado	Municipio	Monto del Subsidio para el Costo R	Monto del Subsidio para el Costo R2	Monto del Subsidio para el Costo R2
Falcón	Los Taques	1.060.572.602	Sin Subsidio	165.396.982
Falcón	Cacique Manaure	699.162.116	Sin Subsidio	332.764.601
Falcón	Urumaco	636.758.282	Sin Subsidio	276.629.996
Falcón	Unión	708.260.235	Sin Subsidio	206.942.720
Falcón	Acosta	1.837.105.472	Sin Subsidio	783.223.715
Falcón	Silva	3.611.677.863	Sin Subsidio	1.275.716.169
Falcón	Federación	1.483.879.342	Sin Subsidio	172.163.769
Falcón	Zamora	2.564.092.877	Sin Subsidio	688.928.995
Falcón	Colina	930.866.344	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Falcón	Falcón	2.492.110.996	Sin Subsidio	354.345.494
Falcón	Buchivacoa	991.134.496	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Falcón	Monseñor Iturriza	1.413.316.927	Sin Subsidio	170.950.793
Falcón	Dabajuro	198.793.567	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Falcón	San Francisco	380.508.016	Sin Subsidio	40.111.571
Falcón	Petit	391.452.497	Sin Subsidio	39.487.789
Falcón	Bolívar	114.597.628	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Falcón	Mauroa	1.955.726.694	Sin Subsidio	439.923.408
Falcón	Jacura	1.113.731.910	Sin Subsidio	479.621.484
Falcón	Democracia	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Falcón	Sucre	715.980.861	Sin Subsidio	310.439.359
Falcón	Píritu	975.854.539	Sin Subsidio	421.013.332
Guárico	Juan Germán Roscio	2.248.614.356	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Guárico	Chaguaramas	944.105.924	Sin Subsidio	255.971.736
Guárico	Ortiz	524.417.241	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Guárico	Francisco de Miranda	512.327.325	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Guárico	Santa María de Ipire	401.484.966	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Guárico	Leonardo Infante	6.251.424.097	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Guárico	Julián Mellado	1.558.414.472	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Guárico	Camaguán	1.196.207.440	Sin Subsidio	8.721.529
Guárico	Las Mercedes	2.466.995.124	Sin Subsidio	432.067.295
Guárico	José Tadeo Monagas	180.840.255	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Guárico	Zaraza	579.363.674	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Guárico	San José de Guaribe	540.201.967	Sin Subsidio	118.891.111
Guárico	José Félix Ribas	1.205.960.046	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Guárico	El Socorro	151.124.671	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Guárico	San Gerónimo de Guayabal	353.549.936	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Mérida	Tulio Febres Cordero	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Mérida	Antonio Pinto Salinas	699.773.726	Sin Subsidio	68.016.870
Mérida	Zea	635.085.075	Sin Subsidio	234.740.483
Mérida	Arzobispo Chacón	1.110.053.366	Sin Subsidio	491.767.328
Mérida	Cardenal Quintero	152.415.600	Sin Subsidio	10.225.327
Mérida	Andrés Bello	705.660.955	Sin Subsidio	303.373.486
Mérida	Rangel	858.788.627	Sin Subsidio	113.980.383
Mérida	Libertador	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Mérida	Alberto Adriani	3.712.089	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Mérida	Sucre	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Mérida	Santos Marquina	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Mérida	Rivas Dávila	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Mérida	Pueblo Llano	471.186.384	Sin Subsidio	127.482.113
Mérida	Campo Elías	750.014.751	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Mérida	Tovar	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Mérida	Justo Briceño	636.845.610	31.649.272	314.183.356
Mérida	Caracciolo Parra Olmedo	984.646.597	Sin Subsidio	Sin Subsidio

Estado	Municipio	Monto del Subsidio para el Costo R	Monto del Subsidio para el Costo R2	Monto del Subsidio para el Costo R2
Mérida	Julio César Salas	448.079.976	Sin Subsidio	118.565.638
Mérida	Miranda	1.150.525.615	Sin Subsidio	159.369.171
Mérida	Guaraque	812.862.750	Sin Subsidio	344.559.483
Mérida	Obispo Ramos de Lora	899.545.337	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Mérida	Aricagua	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Mérida	Padre Noguera	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Miranda	Cristóbal Rojas	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Miranda	Páez	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Miranda	Zamora	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Miranda	Paz Castillo	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Miranda	Lander	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Miranda	Simón Bolívar	4.903.284.123	Sin Subsidio	1.473.694.378
Miranda	Brión	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Miranda	Urdaneta	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Miranda	Andrés Bello	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Miranda	Independencia	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Miranda	Acevedo	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Miranda	Pedro Gual	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Miranda	Buroz	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Miranda	Guaicaipuro	2.110.286.467	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Monagas	Ezequiel Zamora	13.715.150.342	Sin Subsidio	1.691.252.724
Monagas	Santa Bárbara	3199621,553	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Monagas	Punceres	467.595.881	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Monagas	Bolívar	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Monagas	Maturín	17.136.002.401	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Monagas	Cedeño	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Monagas	Aguasay	42.173.579	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Monagas	Piar	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Monagas	Sotillo	112.638.215	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Monagas	Caripe	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Monagas	Acosta	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Monagas	Libertador	2.693.514.938	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Monagas	Uraoa	1.046.403.952	Sin Subsidio	157.949.203
Portuguesa	San Genaro de Boconoíto	58.669.625	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Portuguesa	Santa Rosalía	1.896.863.135	Sin Subsidio	667.214.023
Portuguesa	Araure	3.406.074.824	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Portuguesa	Guanare	1.448.407.593	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Portuguesa	Monseñor José Vicente de Unda	825.536.926	Sin Subsidio	278.293.791
Portuguesa	Esteller	1.672.047.765	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Portuguesa	Turén	611.614.220	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Portuguesa	Páez	7.442.616.089	Sin Subsidio	508.148.340
Portuguesa	San Rafael de Onoto	451.276.738	Sin Subsidio	124.864.294
Portuguesa	Sucre	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Portuguesa	Agua Blanca	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Portuguesa	Ospino	892.460.480	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Portuguesa	Guanarito	792.821.196	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Portuguesa	Papelón	446.514.043	Sin Subsidio	116.665.166
Sucre	Sucre	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Sucre	Bolívar	319.086.261	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Sucre	Bermúdez	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Sucre	Valdez	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Sucre	Arismendi	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Sucre	Mariño	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio

Estado	Municipio	Monto del Subsidio para el Costo R	Monto del Subsidio para el Costo R2	Monto del Subsidio para el Costo R2
Sucre	Cajigal	323.966.168	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Sucre	Ribero	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Sucre	Cruz Salmerón Acosta	6.685.337	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Sucre	Benítez	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Sucre	Andrés Eloy Blanco	985.971.823	Sin Subsidio	9.751.178
Sucre	Montes	766.973.203	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Sucre	Mejías	46.639.978	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Sucre	Andrés Mata	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Sucre	Libertador	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Táchira	Guásimos	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Táchira	Pedro María Ureña	2.311.817.809	Sin Subsidio	762.463.396
Táchira	San Cristóbal	14.089.853.861	Sin Subsidio	1.494.519.450
Táchira	García de Hevia	2.647.482.245	Sin Subsidio	1.112.313.967
Táchira	Simón Rodríguez	907.763.963	129.108.271	492.621.331
Táchira	Bolívar	3.574.257.871	Sin Subsidio	1.430.544.407
Táchira	Panamericano	1.573.866.629	Sin Subsidio	269.805.451
Táchira	Andrés Bello	848.656.818	Sin Subsidio	138.526.039
Táchira	Junín	697.403.403	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Táchira	Jáuregui	1.356.964.769	Sin Subsidio	193.185.410
Táchira	Córdova	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Táchira	Independencia	2.236.383.971	Sin Subsidio	849.893.104
Táchira	Ayacucho	1.607.871.633	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Táchira	Lobatera	728.595.057	Sin Subsidio	316.028.727
Táchira	Cárdenas	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Táchira	Michelena	954.328.516	Sin Subsidio	392.780.303
Táchira	Seboruco	658.125.681	402.947	307.458.820
Táchira	Libertad	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Táchira	Torbes	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Táchira	Antonio Rómulo Costa	59.384.383	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Táchira	Sucre	379.035.978	Sin Subsidio	103.829.081
Táchira	Samuel Darío Maldonado	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Táchira	Rafael Urdaneta	164.893.127	Sin Subsidio	9.710.129
Táchira	San Judas Tadeo	202.016.758	Sin Subsidio	8.672.328
Táchira	Libertador	1.823.566.128	Sin Subsidio	835.209.962
Táchira	Fernández Feo	944.703.056	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Táchira	Uribante	1.964.775	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Táchira	José María Vargas	175.570.743	Sin Subsidio	2.036.444
Táchira	Francisco de Miranda	186.615.377	Sin Subsidio	68.064.107
Trujillo	Valera	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Trujillo	Monte Carmelo	308.367.837	Sin Subsidio	52.639.840
Trujillo	Candelaria	2.774.757.747	Sin Subsidio	879.360.368
Trujillo	Motatán	1.660.348.416	81.224.717	818.433.851
Trujillo	Sucre	1.123.455.201	Sin Subsidio	184.521.870
Trujillo	Trujillo	4.130.170.595	Sin Subsidio	1.429.289.041
Trujillo	San Rafael de Carvajal	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Trujillo	Escuque	1.389.280.881	Sin Subsidio	403.695.712
Trujillo	Juan Vicente Campo Elías	547.951.344	8.638.899	260.415.287
Trujillo	Rafael Rangel	400.475.268	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Trujillo	Pampanito	371.234.544	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Trujillo	Andrés Bello	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Trujillo	Pampan	801.736.696	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Trujillo	Boconó	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Trujillo	La Ceiba	2.048.777.927	Sin Subsidio	692.130.259

Estado	Municipio	Monto del Subsidio para el Costo R	Monto del Subsidio para el Costo R2	Monto del Subsidio para el Costo R2
Trujillo	Miranda	564.179.143	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Trujillo	Urdaneta	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Trujillo	Bolívar	194.458.162	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Trujillo	José Felipe Márquez Cañizales	471.992.492	18.678.863	230.306.963
Trujillo	Carache	856.142.293	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Yaracuy	José Antonio Páez	762.956.191	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Yaracuy	Peña	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Yaracuy	Manuel Monge	855.801.199	Sin Subsidio	362.698.988
Yaracuy	Bruzual	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Yaracuy	Bolívar	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Yaracuy	Nirgua	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Yaracuy	Urachiche	51.719.333	Sin Subsidio	Sin Subsidio
Zulia	Sucre	Sin Subsidio	Sin Subsidio	Sin Subsidio

Tabla 51: Monto del Subsidio para las Tarifas R, R1, R2 por municipio.

Para calcular este subsidio, por cada tarifa residencial, usamos las siguientes ecuaciones:

$$\text{Subsidio}_R = \text{Costos}_R \cdot \text{Ventas}_R - \text{Pago}_R$$

$$\text{Subsidio}_{R_1} = \text{Costos}_{R_1} \cdot \text{Ventas}_{R_1} - \text{Pago}_{R_1}$$

$$\text{Subsidio}_{R_2} = \text{Costos}_{R_2} \cdot \text{Ventas}_{R_2} - \text{Pago}_{R_2}$$

Vale destacar que existen municipios donde el pago mínimo supera el costo unitario por las ventas, por lo que no necesitan de subsidio, pero igualmente disfrutarán de la tarifa básica antes expuesta.

## CONCLUSIONES

El subsidio eléctrico es básicamente un auxilio al presupuesto familiar, **dada la baja incidencia que tiene la factura pagada por el servicio sobre el ingreso de los usuarios**. Al estudiar cómo se distribuye éste y quienes son sus beneficiarios, **se determinó que la relación entre pobreza y el subsidio es prácticamente nula**. Esto se debe a que **el monto del subsidio es una variable dependiente de los costos de proveer el servicio en un municipio, y no del nivel de pobreza del mismo**, partiendo de esta realidad, se **recomienda que la tarifa dependa de los costos**, y el subsidio sea focalizado, de manera que solo se beneficie de esta quien realmente la necesite, en función del nivel de pobreza de cada municipio.

En Venezuela, el subsidios se caracteriza por ser cruzado, y este se realizan a través de la discriminación de las tarifas entre los sectores comercial, industrial y residencial. Como anteriormente explicamos existen dos problemas en la aplicación de una política tarifaria que utilice este tipo de instrumento. Estos problemas son:

1. Eficiencia Económica: La aplicación de subsidios cruzados conlleva a una asignación ineficiente de los recursos, dado que el financiamiento del subsidio, el cual es impuesto a los suscriptores industriales o comerciales, se traslada en el precio de los otros bienes, aplicando un

factor multiplicador, superior a uno, donde se incluyen los costos de intermediación.

2. Viabilidad Financiera: Los subsidios cruzados han demostrado ser incompatibles con este objetivo, esto se debe a que los incrementos de las tarifas de los grupos que financian los subsidios hasta los niveles necesarios para compensar las reducciones de ingresos causada por los consumidores subsidiados no son sostenibles en la práctica.

Lo que ocurre con las tarifas subsidiadas es que los consumidores sufren una disociación entre el lo que cuesta proveer del servicio y el monto que están pagando por el, por lo que hay una mayor propensión al desperdicio y la empresa tiene pocos incentivos para facturar y cobrar a estos grupos cuando los costos de facturación y cobranza exceden el cobro asociado con la tarifa mínima (cargo mínimo fijo). Esto se evidencia en los altos niveles de conexiones no registrados, altas pérdidas de energía y un gran número de usuarios con altos índices de atraso en sus cuentas. También se observa que el servicio en las zonas de más bajos recursos económicos –donde el servicio es subsidiado- la calidad es menor que en las áreas económicamente más afluentes.

Es necesario que el subsidio se fundamente en dos principios:

1. Equidad Social y Cobertura de los Servicios: La población de escasos recursos debe ser la beneficiada por el programa, y quien pueda pagar por

el servicio lo haga. **Los hogares de Alto Ingreso**, los cuales tienen un consumo mas elevado de electricidad, son los que más se benefician de los subsidios cruzados en términos absolutos, por lo que son catalogados de regresivos. El mantener esta política pública carece de sentido, ya que se beneficia a un grupo que puede pagar el servicio. Así mismo, todos los usuarios deben disfrutar de los mismos niveles de calidad en la provisión de la energía.

2. La Simplicidad y Transparencia: Las tarifas de subsidios son complejas y difíciles de entender, ya que la clasificación de usuarios es confusa y arbitraria, además esta categorización no obedece a principios de teoría económica o financiera y nos parece que está basada en apreciaciones subjetivas de cuánto un usuario en una categoría o bloque de consumo dados debe o puede pagar.

Consideramos que **el actual pliego tarifario debe ser revisado** y los subsidios cruzados eliminados. Proponemos que las tarifas discriminadas sean eliminadas y el financiamiento del subsidio provenga de una transferencia directa por parte del Estado, en aras de lograr una mayor eficiencia económica.

Las variaciones de la tarifa se encuentran representadas en la siguiente figura:

### Comparación de Tarifas

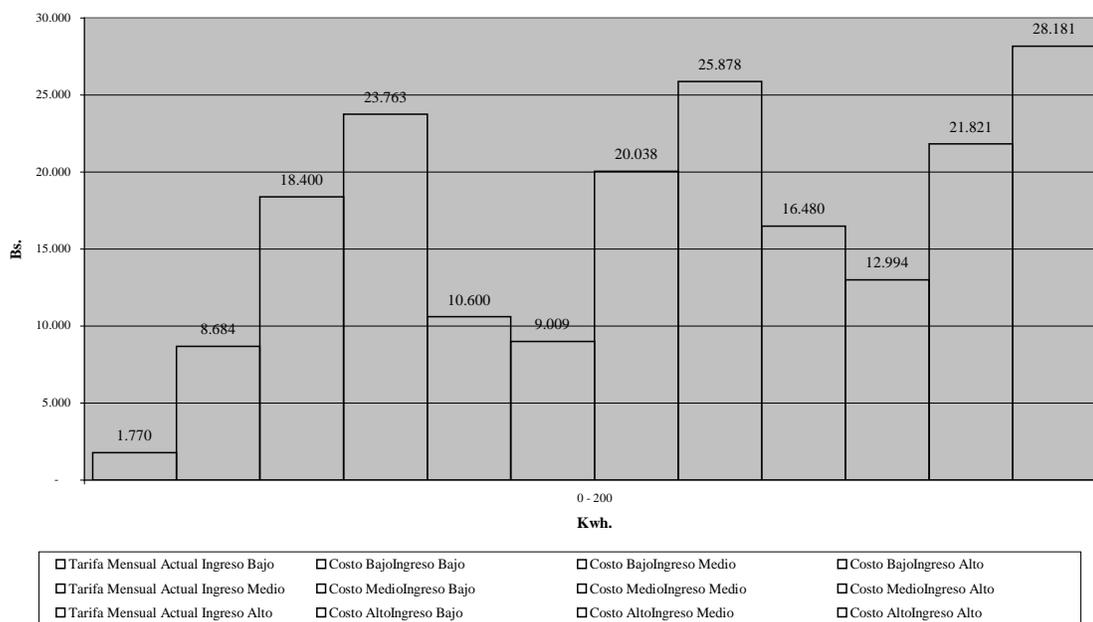


Figura 22: Comparación entre la tarifa actual y la propuesta.

Vale destacar que los subsidios cruzados no han generado los beneficios esperados y han debilitado financieramente a la empresa CADAPE, perjudicando la oportunidad de mejorar la infraestructura y prestación de un servicio de mejor calidad.

Es necesario hacer un cambio en la política tarifaria, de manera que esta promueva la eficiencia económica y la suficiencia financiera que son condiciones necesarias para ampliar la cobertura y calidad del servicio. A pesar que las opciones para subsidiar a los hogares pobres son variadas y aunque los subsidios directos suenen como los más preferibles, desde un punto de vista de eficiencia, pueden tener costos administrativos bastante altos aunado a la necesidad de instituciones públicas fuertes e

independientes, por lo que estos deben ser direccionados a través de la empresa, en otras palabras, debe ser mediante una transferencia directa que va del Estado a CADAPE, la cual cuenta con los instrumentos para poder llevar a cabo esta labor

Hay que tomar en cuenta que el cambio de una política tarifaria de subsidios cruzados ineficientes a una política sin distorsiones económicas y financieras significativas, que logre los objetivos sociales y de simplicidad requiere una evaluación detallada para identificar y cuantificar los costos de las distorsiones y así poder evaluar las opciones.

Los cambios de políticas de tarifas que implican una racionalización de los subsidios generalmente generan rechazo social y político. Por ello, tales cambios deben ir acompañados de campañas de educación ciudadana para explicar las razones del cambio y quienes son los perjudicados y beneficiados con la reforma y de programas de inversión paralelos para mejorar la calidad, eficiencia y cobertura de los servicios.

Por último, se recomienda:

- ✓ La realización de estudios enfocados en la relación entre energía eléctrica y pobreza, en Venezuela.
- ✓ La promulgación de una normativa legal que penalice el hurto de energía eléctrica.

## BIBLIOGRAFÍA

Acosta, M. (1989). *Economía y Finanzas de las Empresas Públicas (Electricidad)*. Vadell Hermanos. Valencia, Venezuela.

Alderman, H. (2002). *Los Subsidios como una Red de Protección Social: Efectividad y Retos*. World Bank Institute (Working Paper).

Albouy, I. (1983). *El Sistema Eléctrico interconectado de Venezuela, en el análisis de costos marginales y diseño de tarifas de electricidad y agua*. Banco Iberoamericano de Desarrollo. Washington, D.C., Estados Unidos.

AMASOCS (2004). *Estudios de Identificación de una Política de Subsidios Eléctricos*. CAVEINEL. Caracas, Venezuela.

Barnes, D. y Halpern, J. (SF). *The Role of Energy Subsidies*. Work Bank. Washington. D.C., Estados Unidos.

Beato, P. (2000). *Cross Subsidies in Public Services: Some Issues*. Inter-American Bank. Washington. D.C., Estados Unidos.

Bigler, G. (1979). *Styles of Management in the third sector: Some implications of public economic expansion in Venezuela*.

Camaño, E. (SF). *Otras Caras de la Energía*. Instituto de Energía Solar, Universidad Politécnica de Madrid. Madrid, España.

Camozzato, Izaltino (1994). *Estructura y Niveles de Tarifas y Costos Marginales*. *Revista Energética*, XXXII, 135-139.

Ceccato, A. (2003). *Tarifas en Sistema de Transmisión de Energía Eléctrica en Mercados Competitivos* (Tesis de Especialización, Simón Bolívar). Sartenejas, Venezuela.

Cembrano, J. (1988). *Efectos Económicos de Desviaciones en Proyecciones de Mediano Plazo en Sistemas de Tarifación a Costos Margina*”. V Congreso Latinoamericano y del Caribe sobre Tarifación Económica de Energía Eléctrica. Caracas, Venezuela.

Coady, D. Gras, M. y Hoddinott, J. (2003). *Targeting Outcomes Redux*. International Food Policy Research Institute. Washington. D.C., Estados Unidos.

Cordiplan, Ministerio de Energía y Minas, Comisión Nacional de Tarifas de Electricidad (1991). *Estudio de los Costos Marginales del Sistema Eléctrico*. Caracas, Venezuela.

Corporación Andina de Fomento (2004). *Venezuela Análisis del Sector Eléctrico*.

Consultado en 10, 30, 2004 de la World Wide Web:

<http://www.caf.com/attach/11/default/AnálisisdelSectorEléctricovenezolano.pdf>

Cura, E. (1998). *Tarifificación de Sistemas de Transmisión Eléctrica: Evaluación de Métodos de Asignación de Costos*. Tesis Doctoral Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago de Chile, Chile.

S.a. (1982 - 2003). *Estadísticas Consolidadas de CAVEINEL*. Caracas, Venezuela.

Ditrolío, S. (2000). *Una Aproximación al Estudio de los Determinantes Institucionales de la Pobreza: Notas Sobre la Experiencia Venezolana y Agenda para la Reforma*. UCAB. Caracas, Venezuela.

Electricité de France (1978). *La Tarification de l'Electricité*, Service d'Étude et de Promotion de l'Action Commerciale. París, Francia.

España, P. (SF). *Estado y Exclusión Social*. Proyecto Pobreza. UCAB. Caracas, Venezuela.

Fernández, J. y Tugores, J (1992). *Fundamentos de Microeconomía*. McGraw Hill. Madrid, España.

Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (1998). *Metodología De La Investigación*. McGraw Hill. D.F., Méjico

Hoddinott, J. (1999). *Targeting: Principles and Practice*. International Food Policy Research Institute. Washington. D.C., Estados Unidos.

Gardel, C. (2000). *Los Subsidios en el Mundo y su Efecto en los Precios*. Bolsa de Comercio de Rosario.

González, L (1988). *Impacto de la Política Tarifaria de Energía Eléctrica en las Empresas Publicas de Medellín y sus Usuarios*. V Congreso Latinoamericano y del Caribe sobre Tarifación Económica de Energía Eléctrica. Caracas, Venezuela.

González, R (1991). *El subsidio a la electricidad y sus efectos redistributivos*. IESA: Caracas, Venezuela.

Instituto Nacional de Estadísticas (2001). *Atlas del Desarrollo Humano*. Caracas, Venezuela.

Katsura, H. y Romanik, C (2002). *Ensuring Access to Essential Services: Demand- Side Housing Subsidies. Social Protection Discussion Paper Series*. World Bank. Washington. D.C., Estados Unidos

Manzano, J. y Llevenes, M. (1992). *Sustracción de Energía Eléctrica, Causas, Consecuencias y Medidas*. *Revista De La Comisión De Integración Eléctrica Regional*, I, 33-36.

Montañés, E (1988). *Calculo de los Costos Marginales en el Sistema Eléctrico de Distribución de Electrolima*. V Congreso Latinoamericano y del Caribe sobre Tarifación Económica de Energía Eléctrica. Caracas, Venezuela.

Navas, C. (1988) Estudios *Tarifarios Contables y/o Marginales. Bases Conceptuales. Costos Marginales de Expansión de la Generación*. V Congreso Latinoamericano y del Caribe sobre Tarifación Económica de Energía Eléctrica. Caracas, Venezuela.

REIF Consultores (1996). *Caracterización socio-económica del servicio eléctrico de CADAFE por regiones*. Caracas, Venezuela.

Riutort, M (1999), *Crecimiento Económico, Desigualdad y Pobreza*, Documentos del Proyecto Pobreza, UCAB. Caracas, Venezuela.

Riutort, M. (2000). *Las Causas de la Pobreza en Venezuela. Proyecto Pobreza*. UCAB. Caracas, Venezuela.

Riutort, M. (SF). *El Costo de Erradicar la Pobreza. Proyecto Pobreza*. UCAB. Caracas, Venezuela.

Rodríguez, M. (2003). *El Impacto de Eliminar los Subsidios en Méjico*. Universidad de la América (Working Paper).

Rodríguez, R. y Vidrio, G. (1997). Tendencias en Medición: *Detección De Robos de Energía Eléctrica*. Tendencia Tecnológicas, I, 176-180.

Rosen, H. (2002). *Hacienda Pública*. McGraw Hill. Madrid, España.

Sabino, C. (1991). *Diccionario de Economía y Finanzas*. Panapo. Caracas, Vanezuela.

Sen, Amartya (1981), *Poverty and Famines: An Essay on Entitlement and Deprivation*, Oxford, Inglaterra.

Sen, Amartya (2000). *Development as Freedom*, Anchor Books. Oxford, Inglaterra.

Schaeffer, C. et al. ( 2003). *Energía y Pobreza: Los Problemas del Desarrollo Energético y Los Grupos Sociales Marginados en las Zonas Rurales y Urbanas De Brasil*. CEPAL. Santiago De Chile, Chile.

Sloman, J. (1997). *Introducción a la Microeconomía*. Prentice Hall. Londres, Inglaterra.

Páez de Barros, R. y Carvallo, M. (SF). *La focalización y la Universalización como Instrumentos para Reducir Inequidades*. Banco Inter.-Americano de Desarrollo. Washington. D.C., Estados Unidos

Procompetencia (SF). *Formulación de políticas públicas de eficiencia y equidad en el sector eléctrico*. Consultado en 10, 26, 2004 de la World Wide Web: <http://www.procompetencia.gov.ve/informeselectrico.html>.

Varios Autores (1988). *Programa Integrado de Tarifación*. V Congreso Latinoamericano y del Caribe sobre Tarifación Económica de Energía Eléctrica. Caracas, Venezuela.

Yépez, G. (2003). *Los Subsidios Cruzados en América Latina*. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington. D.C., Estados Unidos.

