

# ***Calidad del Servicio***

## NORMAS DE CALIDAD DEL SERVICIO ELÉCTRICO

Las Normas de Calidad del Servicio, han sido creadas con el fin de garantizar la seguridad de los sistemas de transmisión y distribución y al mismo tiempo establecer los estándares de calidad del servicio. Dichas normas están divididas en:

- Normas de Calidad de Transmisión y
- Normas de Calidad de Distribución

### 1. NORMAS DE CALIDAD DE TRANSMISIÓN

Normas de Calidad de Transmisión están contenidas en el Reglamento de Transmisión, Título VII, Normas de Calidad de Servicio para el Sistema de Transmisión, el cual establece los Parámetros técnicos de las redes de transmisión eléctrica y dentro de los mismos, la confiabilidad del sistema principal de transmisión.

La confiabilidad se evalúa en función de la frecuencia de las interrupciones, la potencia interrumpida en cada una de ellas y el tiempo total que se encuentre fuera de servicio la instalación afectada.

Todas las desconexiones que afecten a las empresas distribuidoras y a grandes clientes, debidas a problemas del Sistema Principal de Transmisión, se miden a través de los siguientes índices:

**FMIK** = Frecuencia media de interrupción, en el punto de entrega por kVA conectado o instalado;

$$FMIK = \frac{\sum_{i=1}^n kVAfs_i}{kVA \text{ max}}$$

**TTIK** = Tiempo total de la interrupción, en el punto de entrega por kVA conectado o instalado;

$$TTIK = \frac{\sum_{i=1}^n kVAfs_i \times Tfs_i}{kVA_{max}}$$

Donde:

$kVAfs_i$  = kVA instalado interrumpido en el punto de entrega.

$kVA_{max}$  = kVA máximo instalado en el punto de entrega.

**$Tfs_i$  = Duración de cada interrupción**

$n$  = número de interrupciones en el período

Los límites admisibles de estos indicadores, para las empresas distribuidoras y grandes clientes conectados al Sistema Principal de Transmisión, de acuerdo a cada período, se definen de la siguiente manera:

**Límites de Confiabilidad para el  
Sistema Principal de Transmisión**

	Vigencia de la norma			
	Período 1 A partir del 1 de enero del 2000 hasta el 31 de diciembre de 2001	Período 2 A partir del 1 de enero del 2002 hasta el 31 de diciembre de 2003	Período 3 A partir del 1 de enero del 2004 hasta el 31 de diciembre de 2005	Período 4 A partir del 1 de enero de 2006 hasta la actualidad
<b>FMIK</b>	4 /año	3 /año	2 /año	1.5/año
<b>TTIK</b>	12 hr./año	10 hr./año	8 hr./año	6 hr./año

## **2. NORMAS DE CALIDAD DE DISTRIBUCION**

### **Servicio Comercial**

Las empresas de distribución eléctrica tienen la obligación de un conjunto de servicios comerciales relacionados, necesarios para mantener un nivel adecuado de satisfacción a los clientes.

Se han establecido dos tipos de indicadores a efectos del seguimiento de la calidad comercial que prestan las empresas distribuidoras:

- a) Aquellos vinculados a prestaciones garantizadas a cada Cliente en forma individual (Niveles de Calidad Comercial Garantizados a cada Cliente);
- b) Aquellos que se corresponden con metas globales para toda la empresa (Niveles Globales de Calidad Comercial).

En caso de producirse incumplimientos en los niveles de calidad comercial garantizados a cada cliente, la empresa de distribución debe compensar al cliente afectado, mediante una reducción en la tarifa autorizada a través de un crédito en su facturación.

Cuando ocurren incumplimientos en los niveles globales de calidad comercial la empresa distribuidora debe compensar a la totalidad de sus clientes, mediante una reducción en la tarifa autorizada a través de un crédito en su facturación.

### **Niveles de calidad comercial garantizados a cada cliente**

Se considera como niveles de calidad comercial garantizados a cada cliente, a los tiempos de respuesta asociados a:

- Reposición del suministro después de una interrupción individual,
- Conexión del servicio eléctrico y el medidor,

- Restablecimiento del servicio suspendido por falta de pago,
- Estimaciones en la facturación,
- Reclamaciones por inconvenientes en la facturación,
- Información a los clientes acerca de las interrupciones programadas,
- Reclamaciones por inconvenientes con el nivel de tensión suministrado
- Reclamaciones por funcionamiento del medidor.

### **Servicio Técnico**

Las exigencias referentes a la calidad del servicio público establecidas en el presente documento deben ser de aplicación para todos los tipos de suministros, incluidos aquellos que solo utilizan las redes de las empresas de distribución eléctrica para acceder a un mercado o para adquirir energía en forma directa a través de un generador (peaje).

Las condiciones de calidad del servicio corresponden con un nivel estándar de la prestación. De igual forma la norma establece que cuando algún cliente requiere cualquier otra condición de calidad de servicio superior a la contemplada, se debe acordar entre las partes las condiciones particulares de calidad, mediante la celebración de contratos.

### **Confiabilidad**

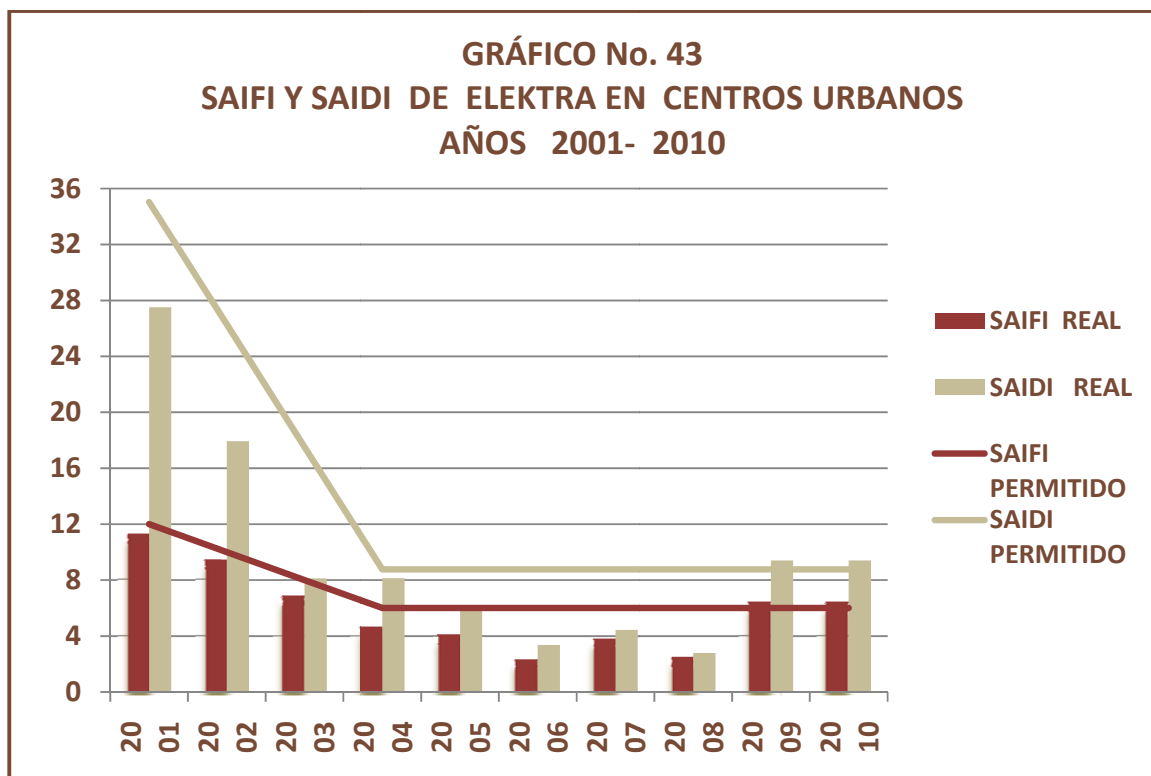
La calidad del servicio, en lo que respecta a la confiabilidad se evalúa sobre la base de la frecuencia y la duración de las interrupciones a los clientes. Las interrupciones que se computen serán todas aquellas cuya duración sea superior a tres minutos, quedando excluidas las que presenten una duración inferior o igual a ese lapso.

Los indicadores a controlar serán los siguientes:

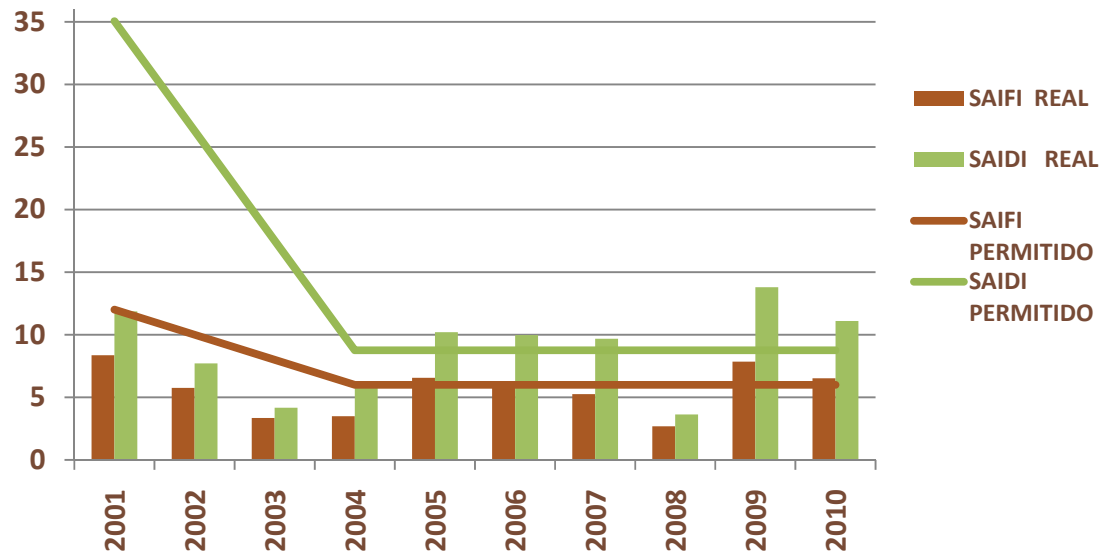
- **SAIFI** = Frecuencia media de interrupciones por cliente, por año.
- **SAIDI** = Tiempo total promedio de interrupción por cliente, por año.

- **CAIDI** = Duración promedio de cada interrupción  
= SAIDI / SAIFI
- **ASAI** = Disponibilidad promedio del sistema  
=  $1 - (SAIDI / 8760)$

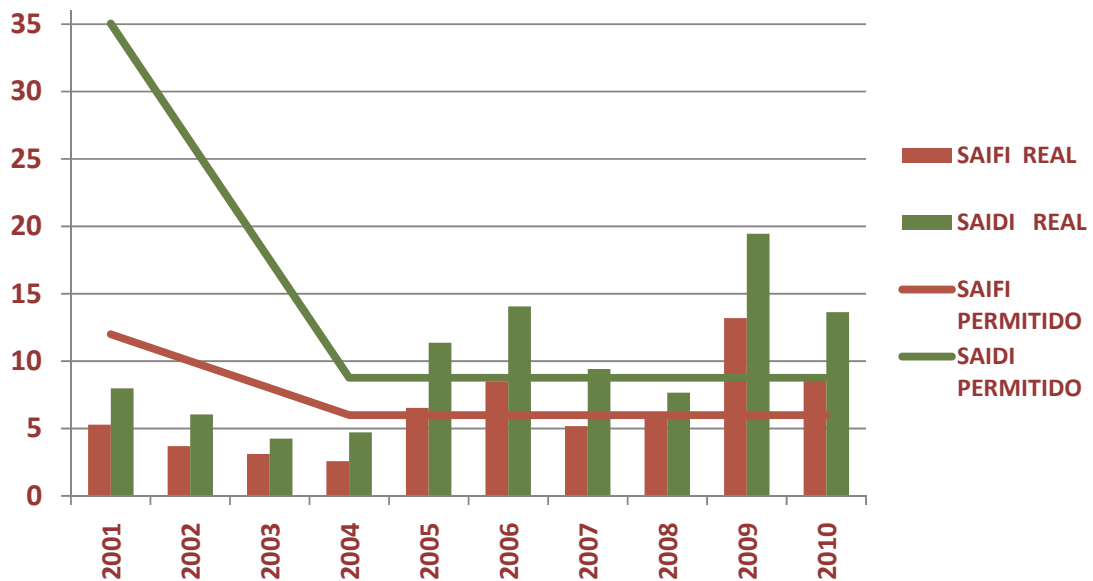
A continuación se presentan los Índices de Frecuencia (SAIFI) y los Índices de Duración (SAIDI) de las interrupciones de ELEKTRA, EDEMET y EDECHI, y sus respectivos límites permitidos por la norma, desde el año 2001 hasta 2010, en los centros urbanos.



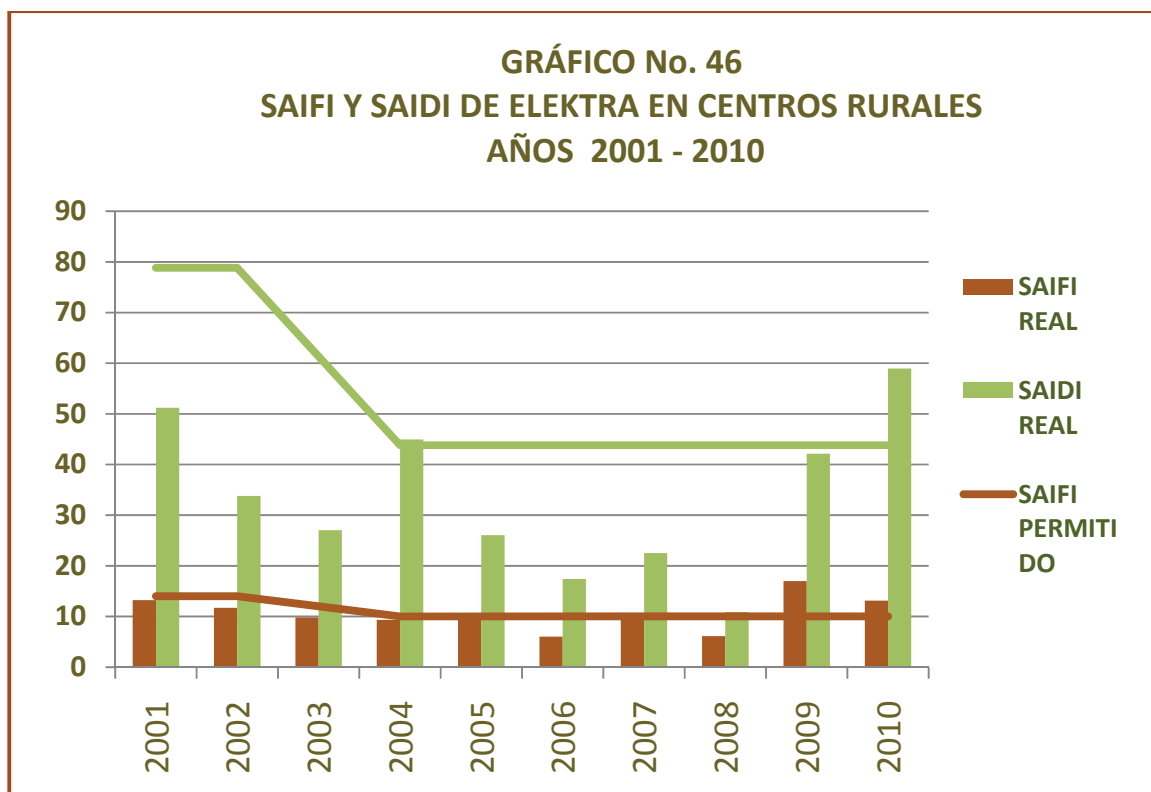
**GRÁFICO No. 44**  
**SAIFI Y SAIDI DE EDEMET EN CENTROS URBANOS**  
**AÑOS 2001- 2010**



**GRÁFICO No. 45**  
**SAIFI Y SAIDI DE EDECHI EN CENTROS URBANOS**  
**AÑOS 2001- 2010**

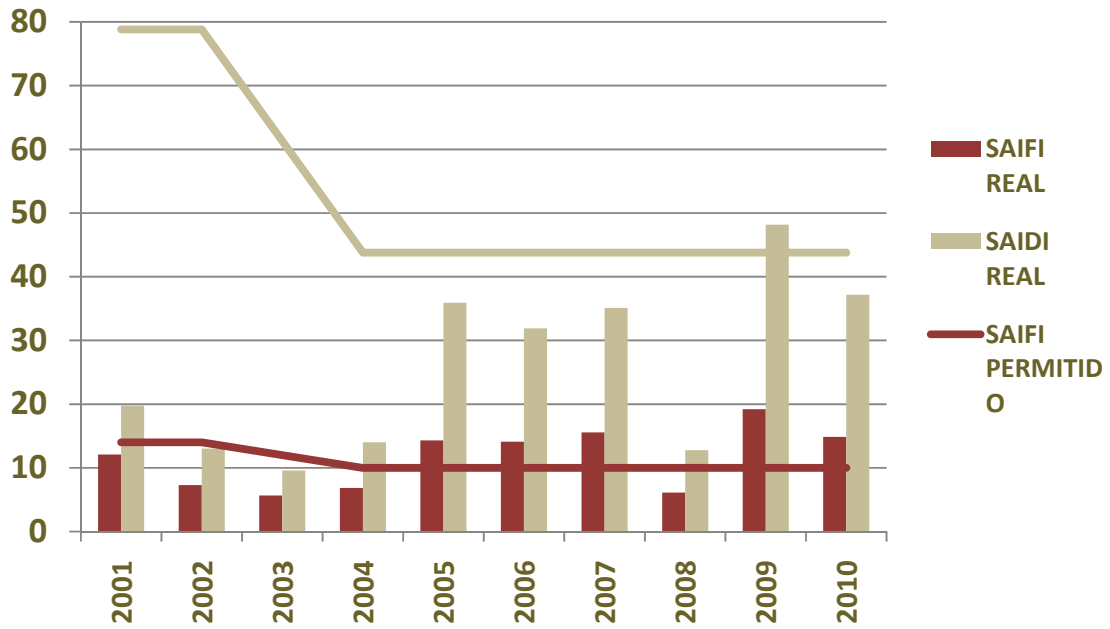


Las siguientes gráficas nos muestran los Índices de Frecuencia (SAIFI) y los Índices de Duración (SAIDI) de las interrupciones de ELEKTRA, EDEMET y EDECHI, con sus correspondientes límites permitidos por la norma, desde el año 2001 hasta 2010, correspondientes a los centros **rurales**.

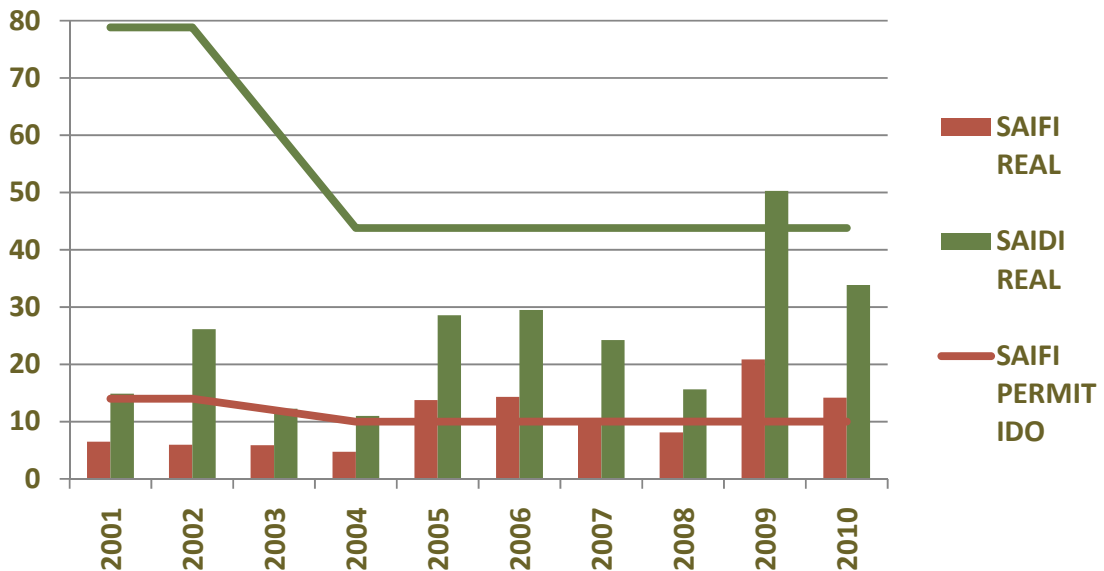




**GRÁFICO No. 47**  
**SAIFI Y SAIDI DE EDEMET EN CENTROS RURALES**  
**AÑOS 2001 - 2010**



**GRÁFICO No. 48**  
**SAIFI Y SAIDI DE EDCHI EN CENTROS RURALES**  
**AÑOS 2001 - 2010**



### 3. ATENCIÓN DE RECLAMOS

Uno de los derechos de los clientes de las empresas de distribución eléctrica, es presentar sus reclamos ante cualquier inconformidad debido a la prestación del servicio eléctrico, sean estas:

- Alto consumo
- Daños en aparatos eléctricos por cambio de voltaje
- Fraude
- Error en la facturación
- Cargo por conexión
- Nivel de Tensión
- Transferencia de saldo
- Pago o abono
- Cargo por demanda
- Bajo consumo
- No aplicación del descuento de jubilado
- Tarifa errada
- Cambio de medidor
- Demanda máxima
- Medidor no facturado
- Medidor que no leen

Los clientes tienen la opción de presentar sus reclamos a la empresa distribuidora que le suministra el servicio, la cual tendrá un período de 30 días calendario, para investigar y resolver dicho reclamo.

En caso de no considerarse satisfecho el cliente podrá interponer una nueva queja que deberá ser respondida en el término de quince días hábiles.

De acuerdo a la Resolución JD-1298 de 29 de marzo de 1999, aquellos clientes cuyos reclamos no hayan sido contestados en el mencionado período de tiempo, o aquellos clientes que no se encuentren satisfechos con la respuesta emitida por la empresa de distribución eléctrica, tienen la

opción de recurrir a las Oficinas de Atención al Usuario, de la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos.

De los reclamos presentados contra las empresas de distribución eléctrica durante 2010, la mayor proporción correspondió a reclamos por alto consumo, fraude y daños a aparatos eléctricos por fluctuación de voltaje.

**CUADRO No. 42**  
**INDICADORES DE CALIDAD DE SERVICIO DE CONFIABILIDAD**  
**FRECUENCIA Y DURACIÓN DE LAS INTERRUPCIONES**  
**2001 - 2010**  
**CENTROS URBANOS**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
SAIFI (Por Año)	12	10	8	6	6	6	6	6	6	6
SAIDI (Horas/Año)	35.04	26.28	17.52	8.76	8.76	8.76	8.76	8.76	8.76	8.76
<b>ENSA</b>										
Frecuencia SAIFI (Por Año)	11.30	9.47	6.88	4.67	4.09	2.31	3.78	2.46	6.41	6.1
Duración SAIDI (Horas/Año)	27.52	17.93	8.12	8.14	5.85	3.36	4.44	2.79	9.40	7.9
<b>EDEMET</b>										
Frecuencia SAIFI (Por Año)	8.36	5.75	3.35	3.49	6.56	6.11	5.25	2.69	7.85	6.52
Duración SAIDI (Horas/Año)	11.87	7.71	4.17	5.73	10.20	9.98	9.68	3.64	13.80	11.10
<b>EDECHI</b>										
Frecuencia SAIFI (Por Año)	5.29	3.70	3.12	2.58	6.54	8.49	5.18	6.02	13.20	8.55
Duración SAIDI (Horas/Año)	7.98	6.04	4.25	4.71	11.36	14.06	9.42	7.66	19.45	13.64

**CUADRO No. 43**  
**INDICADORES DE CALIDAD DE SERVICIO DE CONFIABILIDAD**  
**FRECUENCIA Y DURACIÓN DE LAS INTERRUPCIONES**  
**2001 - 2010**  
**CENTROS RURALES**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
SAIFI (Por Año)	14	14	12	10	10	10	10	10	10	10
SAIDI (Horas/Año)	78.84	78.84	61.32	43.8	43.8	43.8	43.8	43.8	43.8	43.8
<b>ENSA</b>										
Frecuencia SAIFI (/año)	13.22	11.71	9.81	9.32	10.14	6.00	10.53	6.11	16.98	23.13
Duración SAIDI (horas/año)	51.22	33.81	27.02	44.94	26.04	17.37	22.51	10.89	42.16	58.98
<b>EDEMET</b>										
Frecuencia SAIFI (/año)	12.09	7.32	5.67	6.85	14.31	14.11	15.57	6.11	19.21	14.86
Duración SAIDI (horas/año)	19.79	13.04	9.59	14.00	35.93	31.89	35.13	12.79	48.17	37.16
<b>EDECHI</b>										
Frecuencia SAIFI (/año)	6.48	5.98	5.90	4.72	13.74	14.32	10.45	8.11	20.85	14.18
Duración SAIDI (horas/año)	14.88	26.15	12.26	11.01	28.55	29.49	24.24	15.63	50.27	33.85

**CUADRO No. 44**  
**RECLAMOS PRESENTADOS EN EL**  
**SERVICIO PÚBLICO DE ELECTRICIDAD**  
**2010**

<b>Distribución Eléctrica Elektra Noreste, S.A.</b>	
Alto Consumo	447
Cargo Administrativo	6
Cargo por estimaciones	29
Cargo por Estimaciones y Alto Consumo	23
Cargo por reconexión	2
Daños en Aparatos Eléctricos por Cambio de Voltaje	70
Error de facturación	3
Fraude	32
Medidor que no Leen	1
Nivel de Tensión	5
Otras Reclamaciones	8
Transferencia de Saldo	3
<b>SUBTOTAL</b>	<b>629</b>

<b>Distribución Eléctrica Metro Oeste, S.A</b>	
Alto Consumo	171
Cargo por Demanda	1
Cargo por Estimaciones y Alto Consumo	2
Daños en Aparatos Eléctricos por Cambio de Voltaje	71
Devolución de depósito	1
Error de facturación	7
Fraude	5
Nivel de Tensión	2
Otras Reclamaciones	11
Remoción de poste	1
Transferencia de Saldo	3
<b>SUBTOTAL</b>	<b>275</b>

<b>Distribución Eléctrica Chiriquí, S.A</b>	
Alto Consumo	22
Cuenta a Domicilio que no se Recibe	2
Daños en Aparatos Eléctricos por Cambio de Voltaje	11
Error de facturación	1
Nivel de Tensión	1
Otras Reclamaciones	5
<b>SUBTOTAL</b>	<b>42</b>

<b>GRAN TOTAL</b>	<b>946</b>
-------------------	------------

**CUADRO No. 45**  
**NÚMERO DE RECLAMOS PRESENTADOS POR MES**  
**2010**

<b>Tipo de Reclamo</b>	<b>Ene</b>	<b>Feb</b>	<b>Mar</b>	<b>Abr</b>	<b>Mayo</b>	<b>Jun</b>	<b>Jul</b>	<b>Ago</b>	<b>Sept</b>	<b>Oct</b>	<b>Nov</b>	<b>Dic</b>	<b>Total</b>
Alto Consumo	60	42	42	33	28	38	36	72	100	89	40	35	615
Bajo consumo													0
Cambio de Medidor		1											1
Cargo Administrativo		1				1			2	2			6
Cargo por Demanda				1		2						1	4
Cargo por estimaciones	8	3	5	2	2	1	1	2		1		1	26
Cargo por estimaciones y alto consumo							1	2	4	1	3	2	13
Cargo por reconexión						1				2			3
Daños en Aparatos Eléctricos por Cambio de Voltaje	11	5	12	6	11	6	11	13	18	14	10	11	128
Error de facturación									2	1			3
Fraude	21	12	20	13	16	11	31	31	31	25	19	18	248
Nivel de Tensión		1						1	2	1	1		6
Remoción de poste			1							1	1		3
Rotura de medidor			1	1							1		3
Transferencia de Saldo			2	1			1	1	3	3		1	12
Devolución de depósito									1				1
Medidor que no leen									1				1
Otras reclamaciones	3	5	4	2	2	3	3	6	8	2	8	1	47
<b>Total</b>	<b>103</b>	<b>70</b>	<b>87</b>	<b>59</b>	<b>59</b>	<b>63</b>	<b>84</b>	<b>128</b>	<b>172</b>	<b>142</b>	<b>83</b>	<b>70</b>	<b>1,120</b>