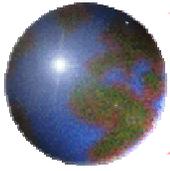


Normativa de Calidad de Servicio

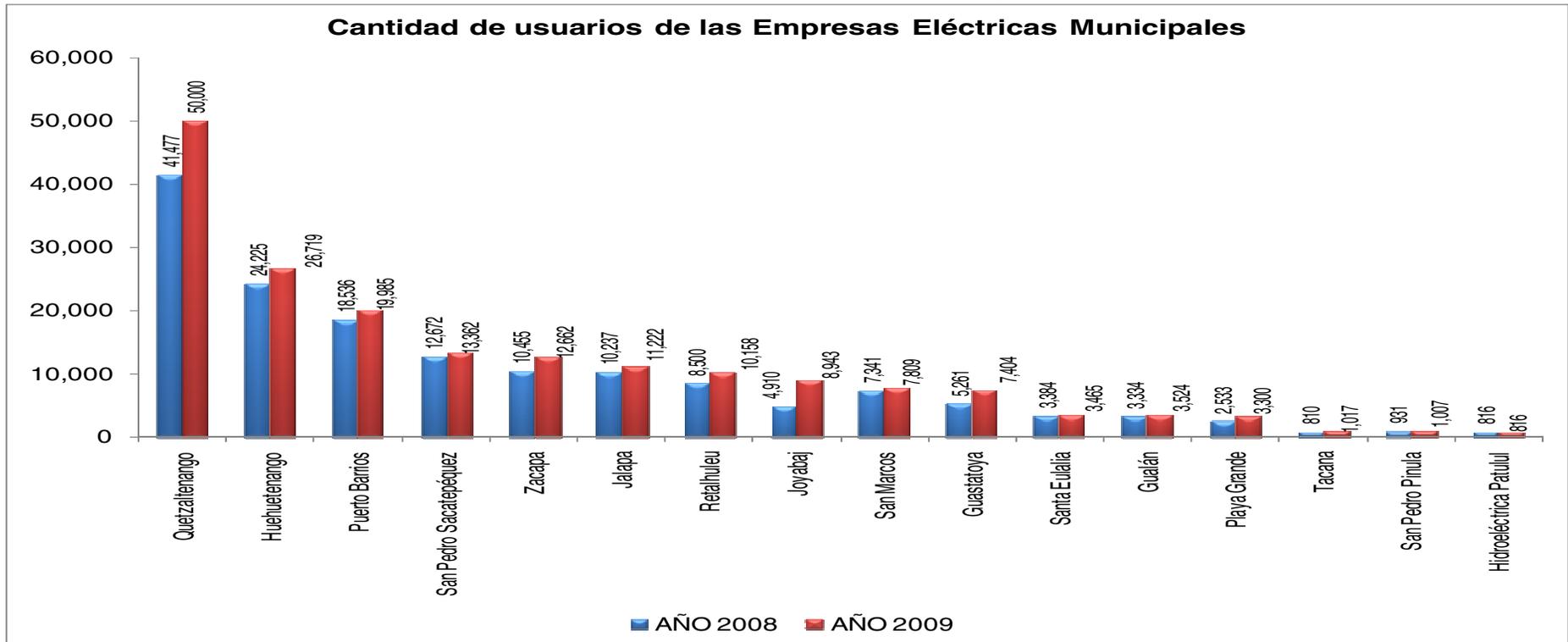
Guatemala C.A.

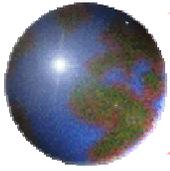




Introducción

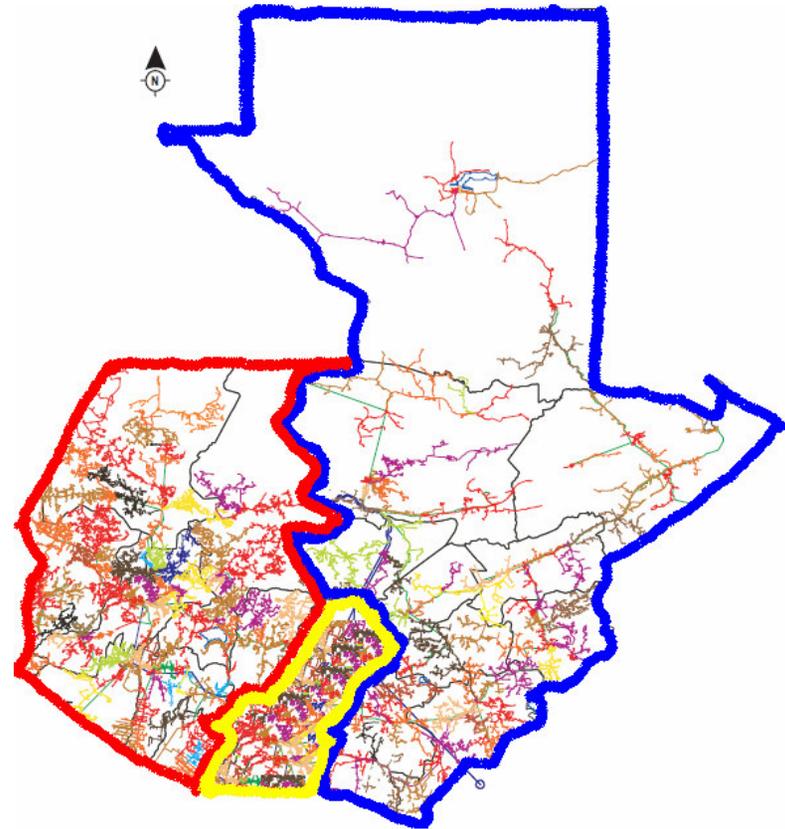
- El sistema eléctrico Guatemalteco, está compuesto por 18 distribuidoras, 5 transportistas, varios generadores y comercializadores.
- De las distribuidoras antes descritas, 3 son de capital privado (aporte mayoritario), y el resto son Empresas Eléctricas Municipales
- Detalles del Sistema Eléctrico Guatemalteco se presenta a continuación:

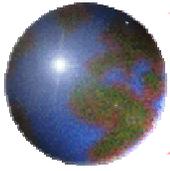




Normativa de Calidad del Suministro

- ✦ El proceso de cálculo de cálculo de la remuneración para los agentes transportistas y distribuidores, toma en consideración las Normas Técnicas del Servicio de Distribución aprobadas por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica desde 1999.
- ✦ Las NTSD dividen la prestación y monitoreo del servicio de distribución en tres grandes rubros:
 - ❑ Calidad de Servicio Técnico
 - ❑ Calidad de Producto Técnico
 - ❑ Calidad Comercial





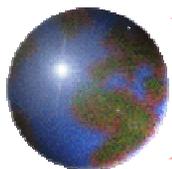
Indicadores Calidad Comercial

Calidad del Servicio Comercial del Distribuidor

Indicador	Descripción	Medición	Tolerancia
R %	Porcentaje de Reclamos	Semestral	5% del total de usuarios
TPPR	Tiempo Resolución Reclamos	Mensual	10 días
Precisión	Precisión de Consumo Medidores	Semestral	3% < 11kW; 2% > 11 kW
Int. Programada	Notificación de Interrupción Programada	Mensual	Las interrupciones programadas deben notificarse a los usuarios, en su totalidad

Calidad de la Atención al Usuario

Indicador	Descripción	Medición	Tolerancia
SNS-SMR	Solicitudes de Nuevo Servicio sin Modificación de Red	Mensual	28 días máximo
SNS-CMR	Solicitudes de Nuevo Servicio con Modificación de Red	Mensual	3 meses máximo
Reconexiones	Reconexión del Suministro	Mensual	24 horas máximo
Fact_errónea	Reclamos por errores de facturación	Mensual	No debe ocurrirse el mismo error de facturación en 6 meses



Indicadores Calidad de Producto Técnico

Regulación de Tensión

Indicador	Descripción	Medición	Tolerancia
IRT (%)	Indice de Regulación de Tensión	Mensual	8% y 10% _BT, 6% y 7%_MT
FEB_NO PER	Indice Global Regulación de Tensión, Registros FT/Total Registros	Semestral	5% de los registros

Desbalance de Tensión en Servicios Trifásicos

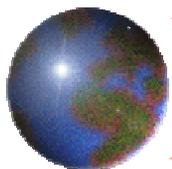
Indicador	Descripción	Medición	Tolerancia
Δ DTD (%)	Porcentaje Desbalance de Tensión	Mensual	3% de desbalance "(Vmax-Vmin)/Vprom"

Distorsión Armónica de la Tensión Generada por el Distribuidor

Indicador	Descripción	Medición	Tolerancia
DATT (%)	Distorsión Armónica Total de Tensión	Mensual	8%, del total de registros
DAIT (%)	Distorsión Armónica Individual de Tensión	Mensual	Depende si Par/Impar, y el componente de cada armónica.

Flicker en la Tensión

Indicador	Descripción	Medición	Tolerancia
Pst	Indice de Severidad de Flicker en Corto Plazo	Mensual	Del 5% del total de registros el valor de Pst no debe ser => 1

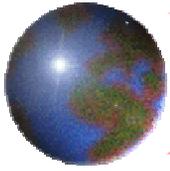


Indicadores Calidad de Servicio Técnico

Calidad del Servicio Técnico

Calidad del Servicio Comercial del Distribuidor

Indicador	Descripción	Medición	Tolerancia
FMIK	Frecuencia Media de Interrupción por kVA	Semestral	2.5 y 3.5 veces_BT
TTIK	Tiempo Total de Interrupción por kVA	Semestral	8 y 10 horas_BT
FIU	Frecuencia de Interrupción por Usuario	Semestral	6 y 8 veces_BT, 4 y 6 veces_MT
TIU	Tiempo de Interrupción por Usuario	Semestral	12 y 14 horas_BT, 8 y 10 horas_MT



Otras normas de Calidad...

- NTDOID – Normas Técnicas de Diseño y Operación de Instalaciones de Distribución

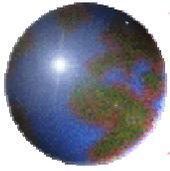


- NTDOST – Normas Técnicas de Diseño y Operación de Sistemas de Transmisión



- NSP – Norma de Seguridad de Presas

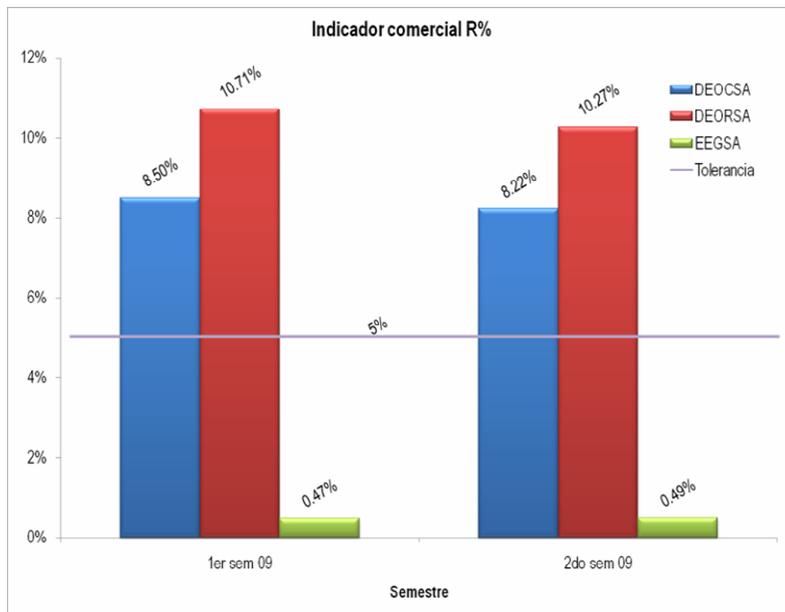


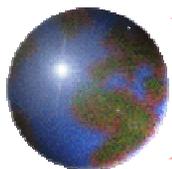


Resultados Obtenidos

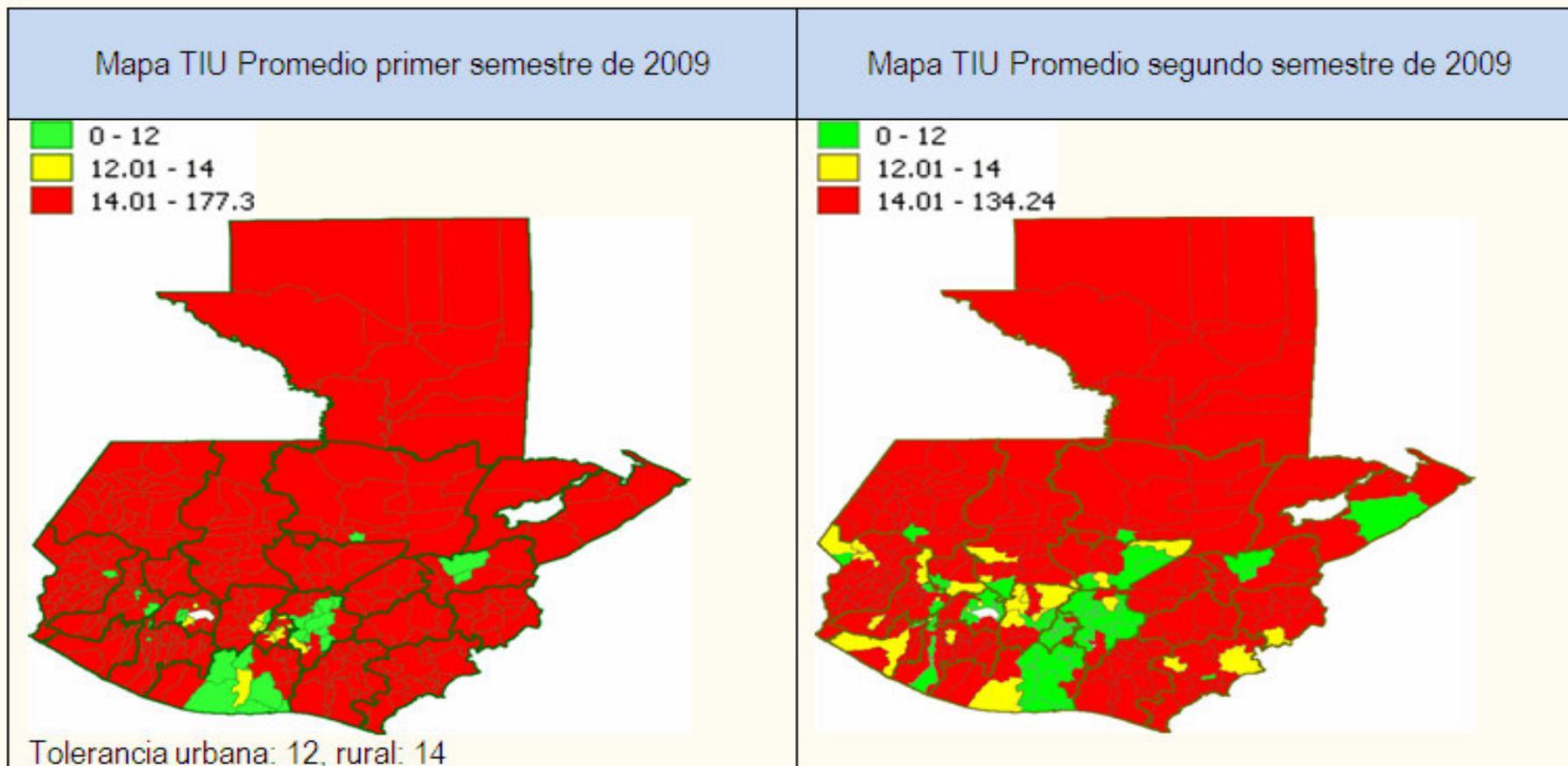
- A continuación se presentan resultados obtenidos de los procesos de control de calidad realizados por la CNEE

% de Reclamos, se puede observar transgresión a las tolerancias en las distribuidoras de Unión Fenosa (DEOCSA y DEORSA).

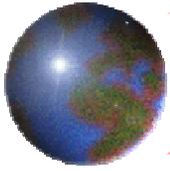




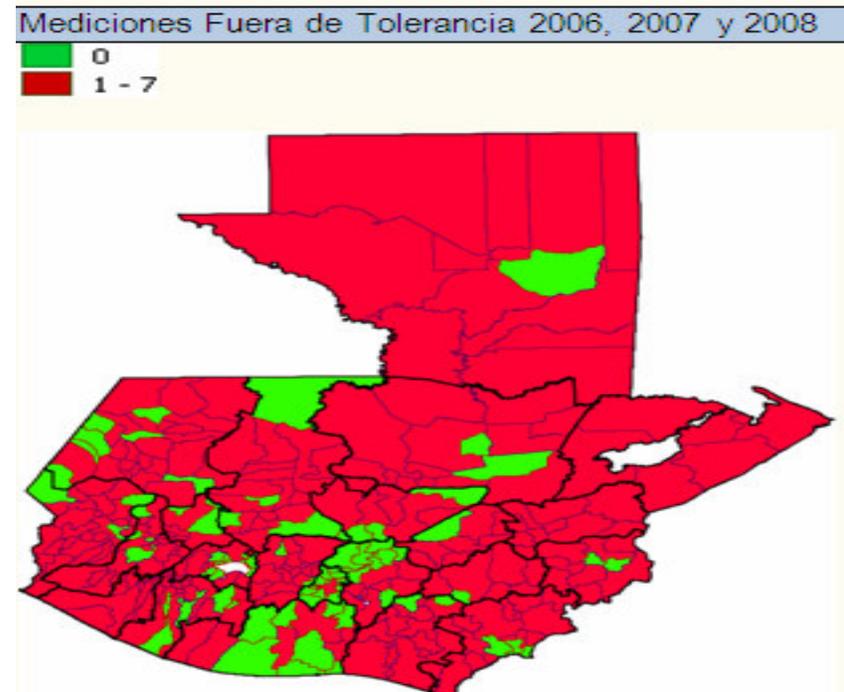
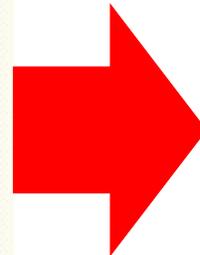
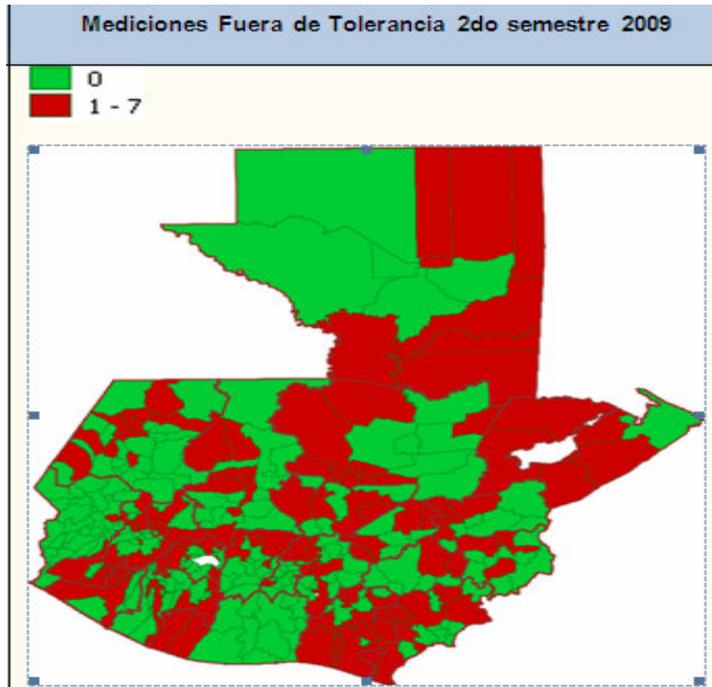
Mapas de Calidad_Servicio Técnico



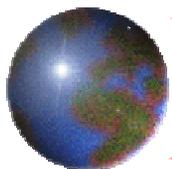
Nota: Los colores en Rojo representan incumplimientos a las tolerancias urbanas y rurales, los colores en verde cumplen en ambas tolerancias, los colores en amarillo representan lugares a los que es necesario realizar la separación de redes urbanas y rurales.



Mapas de Calidad_Producto Técnico

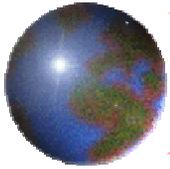


- Semestralmente, se identifican los lugares que poseen problemas de regulación de Tensión, para los cuáles la distribuidora debería indemnizar, hasta arreglar el problema.
- En el mapa acumulado se puede observar que la Distribuidora continúa con los problemas de mala calidad de producto, prefiriendo indemnizar a brindar el servicio dentro de las tolerancias establecidas en la norma. Esto hace necesario revisar la normativa y la forma de incentivar cumplir con las tolerancias, ya que las redes están diseñadas para cumplirlas.



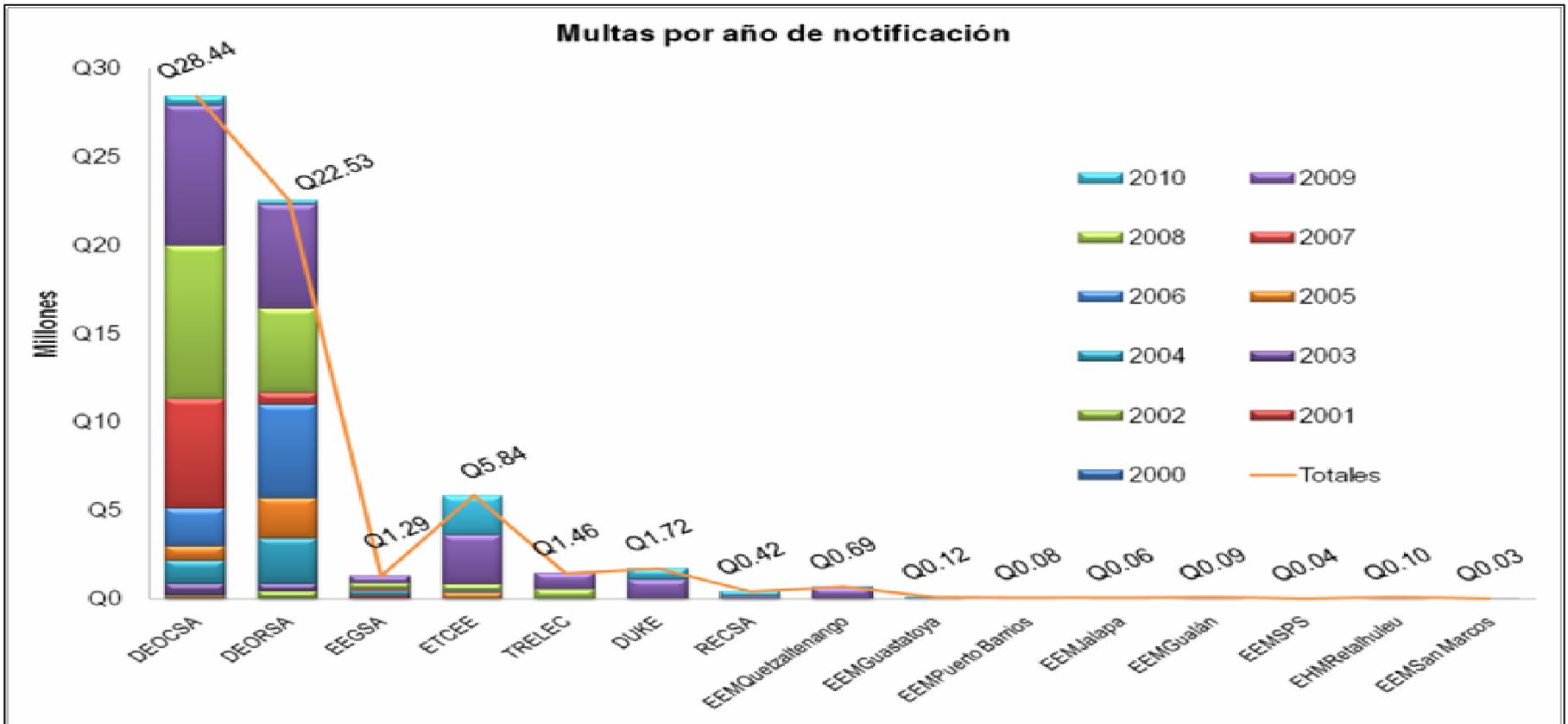
Resultados Encuesta de Calidad (percepción del usuario)

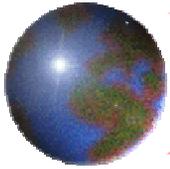
Clasificación según promedio obtenido	DISTRIBUIDORA	% de Usuarios satisfechos			
		Promedio	CALIDAD DEL SERVICIO	CALIDAD DEL PRODUCTO	CALIDAD COMERCIAL
			(Interrupciones)	(Variaciones de voltaje)	(Atención al público)
1	Empresa Eléctrica Municipal de San Pedro Sacatepéquez	94%	99%	85%	97%
2	Empresa Eléctrica Municipal de Joyabaj	90%	90%	85%	96%
3	Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A.	90%	86%	89%	95%
4	Empresa Municipal Rural Eléctrica de Playa Grande	86%	93%	68%	98%
5	Empresa Eléctrica Municipal de Guastatoya	74%	78%	68%	77%
6	Empresa Eléctrica Municipal de Tacaná	67%	77%	80%	45%
7	Empresa Eléctrica Municipal de San Marcos	64%	59%	57%	77%
8	Empresa Eléctrica Municipal de Gualán	57%	34%	51%	85%
9	Empresa Eléctrica Municipal de Huehuetenango	57%	48%	45%	77%
10	Empresa Eléctrica Municipal de Zacapa	54%	31%	47%	84%
11	Empresa Eléctrica Municipal de Jalapa	54%	35%	51%	75%
12	Empresa Eléctrica Municipal de Quetzaltenango	49%	49%	40%	57%
13	Empresa Eléctrica Municipal de Patulul	47%	24%	24%	93%
14	Empresa Hidroeléctrica Municipal de Retalhuleu	46%	18%	34%	85%
15	Empresa Eléctrica Municipal de Puerto Barrios	42%	21%	41%	65%
16	Empresa Eléctrica Municipal de San Pedro Pinula	40%	7%	21%	93%
17	Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A.	38%	9%	31%	75%
18	Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A.	38%	14%	29%	70%
19	Empresa Eléctrica Municipal de Sta. Eulalia	25%	2%	6%	66%
-	Empresa Eléctrica Municipal de Sayaxché		No realizó encuesta.		



Multas Incumplimientos de Calidad

- Toda persona o empresa que opere a cualquier título instalaciones eléctricas deberá dar cumplimiento a la Ley, al Reglamento y a las Resoluciones que emita la Comisión, pudiendo ésta aplicar las sanciones pertinentes. TC = 1 US \$ x Q 8.00





Manual de Procesos DRC

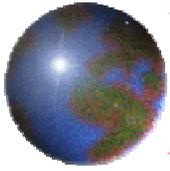
The collage displays four pages from the 'Manual de Procesos DRC' (DRCC Quality Regulation Process Manual). The pages contain:

- Top Left Page:** A flowchart titled 'RECLAMOS' (Complaints) with steps: 1. Recepción de quejas de los usuarios, 2. Clasificación de quejas, 3. Clasificación de quejas, 4. Clasificación de quejas, 5. Clasificación de quejas, 6. Clasificación de quejas, 7. Clasificación de quejas, 8. Clasificación de quejas, 9. Clasificación de quejas, 10. Clasificación de quejas. It also includes a table with columns for 'Proceso', 'Responsable', 'Fecha de inicio', 'Fecha de fin', and 'Estado'.
- Top Right Page:** A flowchart titled 'OPERACIONES COMERCIALES' (Commercial Operations) with steps: 1. Recepción de quejas, 2. Clasificación de quejas, 3. Clasificación de quejas, 4. Clasificación de quejas, 5. Clasificación de quejas, 6. Clasificación de quejas, 7. Clasificación de quejas, 8. Clasificación de quejas, 9. Clasificación de quejas, 10. Clasificación de quejas. It includes a table with columns for 'Proceso', 'Responsable', 'Fecha de inicio', 'Fecha de fin', and 'Estado'.
- Bottom Left Page:** A flowchart titled 'OPERACIONES COMERCIALES' (Commercial Operations) with steps: 1. Recepción de quejas, 2. Clasificación de quejas, 3. Clasificación de quejas, 4. Clasificación de quejas, 5. Clasificación de quejas, 6. Clasificación de quejas, 7. Clasificación de quejas, 8. Clasificación de quejas, 9. Clasificación de quejas, 10. Clasificación de quejas. It includes a table with columns for 'Proceso', 'Responsable', 'Fecha de inicio', 'Fecha de fin', and 'Estado'.
- Bottom Right Page:** A flowchart titled 'OPERACIONES COMERCIALES' (Commercial Operations) with steps: 1. Recepción de quejas, 2. Clasificación de quejas, 3. Clasificación de quejas, 4. Clasificación de quejas, 5. Clasificación de quejas, 6. Clasificación de quejas, 7. Clasificación de quejas, 8. Clasificación de quejas, 9. Clasificación de quejas, 10. Clasificación de quejas. It includes a table with columns for 'Proceso', 'Responsable', 'Fecha de inicio', 'Fecha de fin', and 'Estado'.

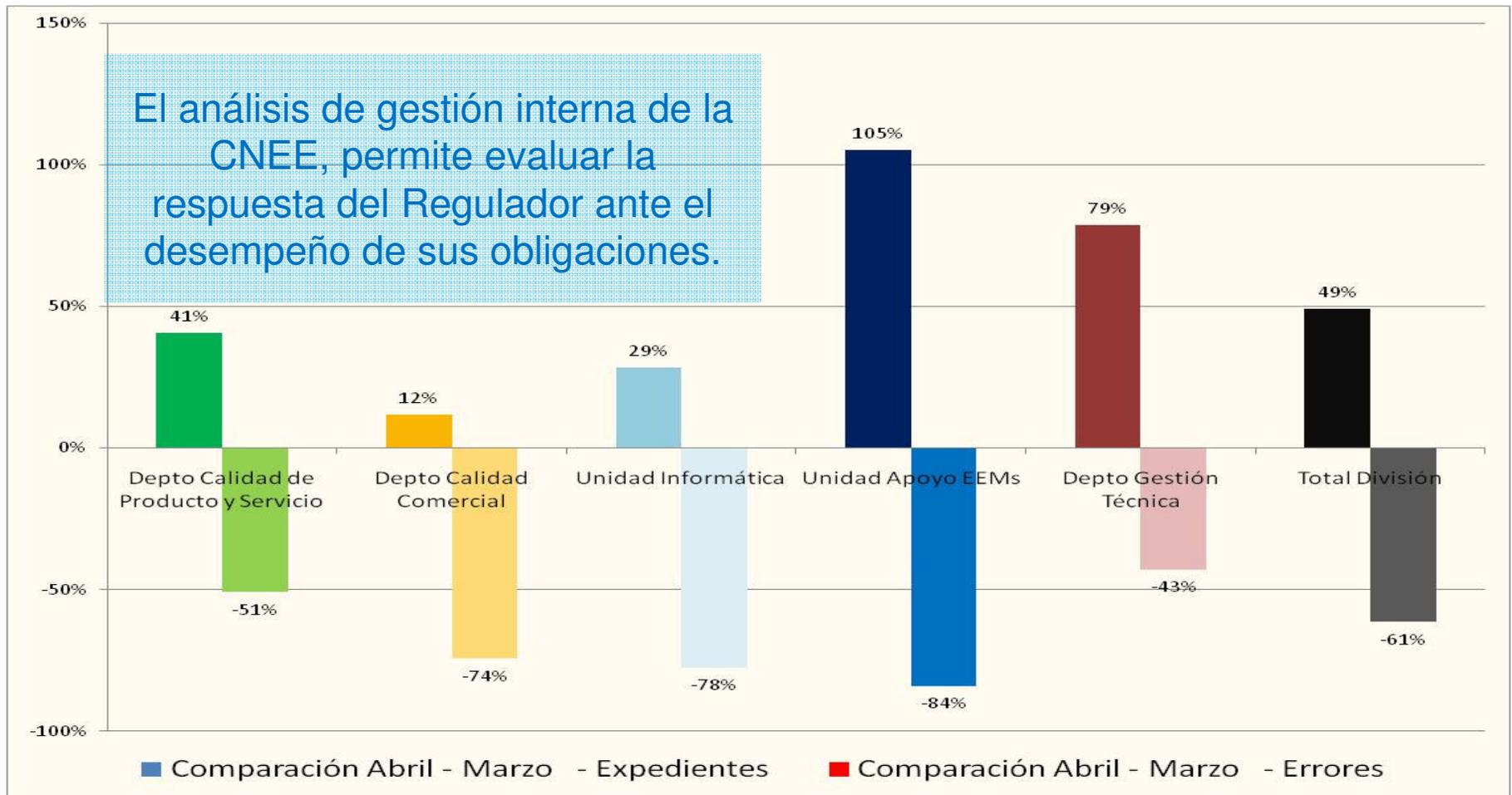
La División de Regulación de Calidad de la CNEE, posee su manual de procesos y procedimientos para agilizar la gestión de los expedientes interpuestos por los usuarios.

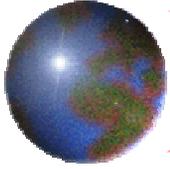
Este manual es muy importante, ya que establece criterios, tiempos, procedimientos, etc., relacionados al análisis de casos.

La Evaluación del desempeño del personal permite incluir conceptos de calidad en las actividades realizadas.



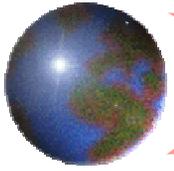
Gestión de Denuncias de Usuarios





Consideraciones Finales

- ❖ Más importante que el establecimiento de límites y tolerancias para la prestación del servicio, es necesario realizar y dirigir recursos para realizar un estricto control de la medición de los parámetros a monitorear.
- ❖ La evolución tecnológica actual, permite analizar la forma y el método en el cuál están elaborados nuestras normas de calidad, a fin de determinar la mejor forma de registrar los parámetros de calidad de la prestación del servicio.



Gracias

