

COOPELESCA
Forjando el desarrollo de la Zona Norte



COOPELESCA



**CARBONO
NEUTRAL**

Reconocido por el Gobierno de Costa Rica



COOPELESCA R.L.

COOPELESCA
Forjando el desarrollo de la Zona Norte



Década de los 60's: zona norte rural, con un limitado desarrollo económico y social.

Solamente Ciudad Quesada disfrutaba de los beneficios de la energía eléctrica y este era deficiente.

Inquietud de productores de leche para la preservación del producto a través del proceso de enfriamiento.



La zona norte **NO** estaba dentro de la **prioridad** de electrificación a nivel nacional.

Se fundó el 24 de enero de 1965 como distribuidora de electricidad



COOPELESCA EN CIFRAS

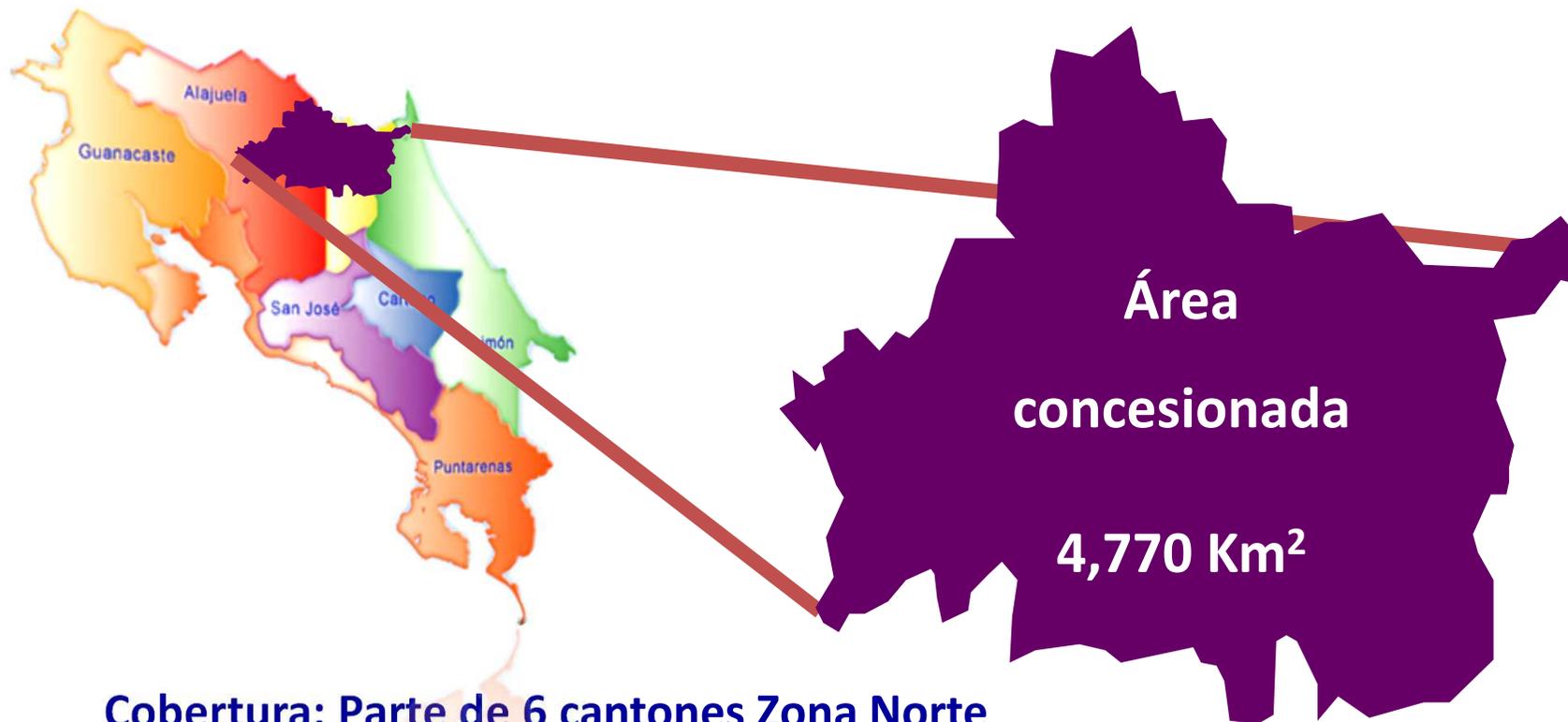
Fundación: 24 de enero de 1965



Inicia con 365 asociados, hoy somos **76,412** asociados

Area concesionada
4.770 km²

Cobertura del 100%.



Cobertura: Parte de 6 cantones Zona Norte

N°	Cantón	Distrito
1	San Carlos	Todos los distritos menos una parte de Venado
2	Sarapiquí	La Virgen, Puerto Viejo y Cureña
3	Grecia	Río Cuarto
4	Alajuela	Sarapiquí
5	Los Chiles	San Jorge
6	San Ramón	Peñas Blancas y Ángeles

Orientación estratégica de COOPELESCA

Su estrategia a largo plazo se enfoca en:



Así iniciamos...

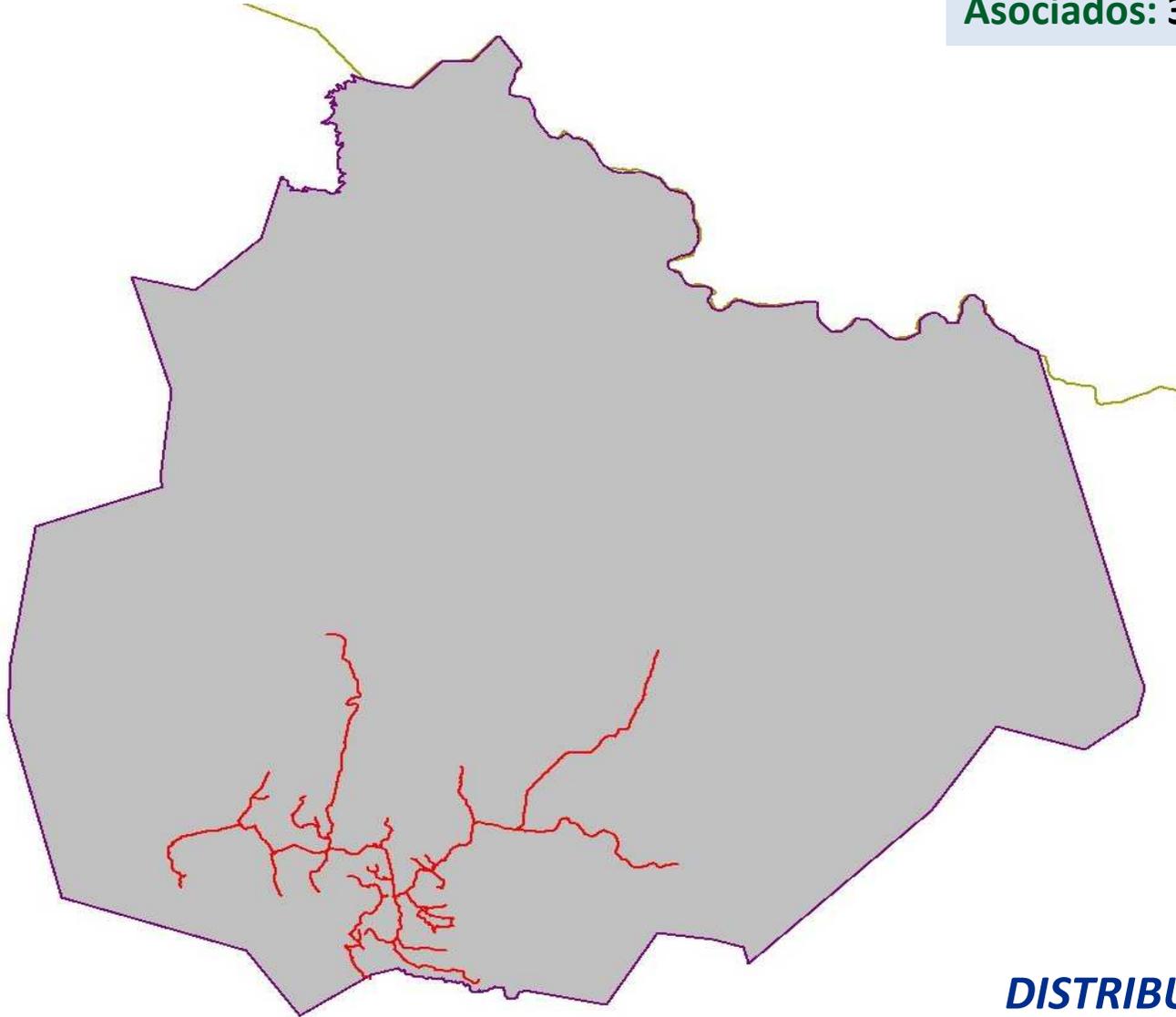
COOPELESCA

Así iniciamos...


Proyecto AID (1965) EDICA

Km de líneas: 259

Asociados: 365



DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD

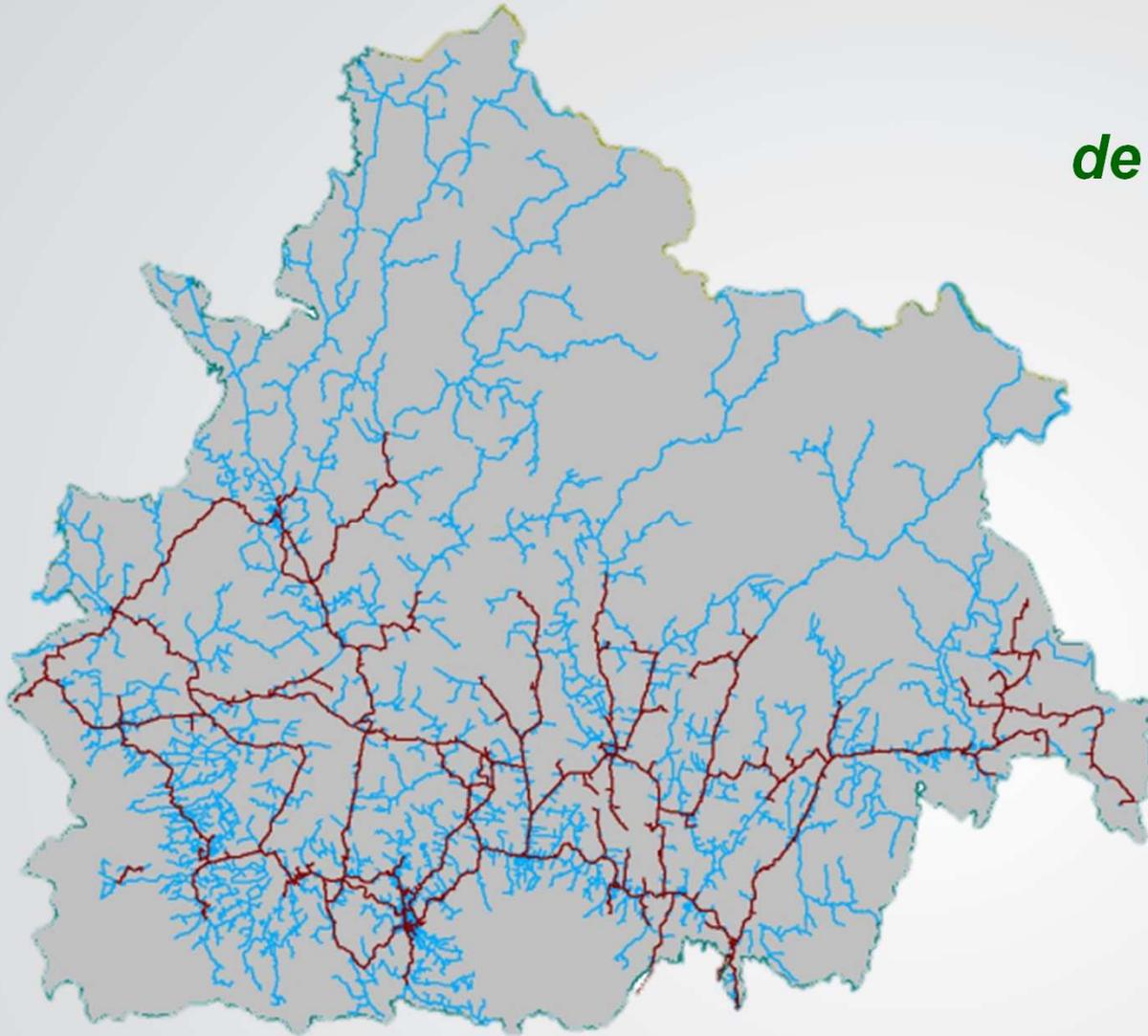
Actualmente..

COOPELESCA
Forjando el desarrollo de la Zona Norte

**CARBONO
NEUTRAL**
Reconocido por el Gobierno de Colombia

100%

de cobertura eléctrica...



— Línea monofásica — Línea trifásica

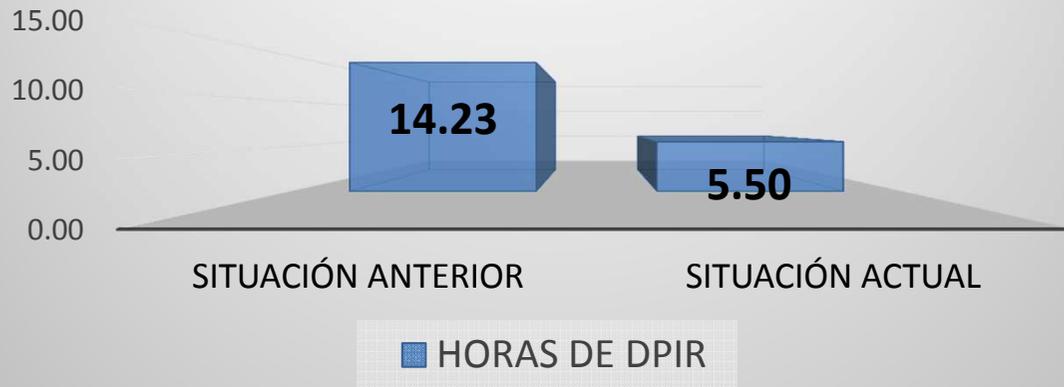
ACTIVOS de la red eléctrica

- Servicios eléctricos: 83.532
- Postes: 71.780
- Km de redes eléctricas: 7.099

Línea 69kV



Comparativo de la Duración Promedio de Interrupciones con y sin la entrada del sistema 69kV en los circuitos de San Francisco y Florencia, I semestre 2012



COOPELESCA
Forjando el desarrollo de la Zona Norte

CARBONO NEUTRAL
Reconocido por el Gobierno de Colombia

Sistema de Distribución a 69kV



Comparativo de la Frecuencia Promedio de Interrupciones con y sin la entrada del sistema 69kV en los circuitos de San Francisco y Florencia, I semestre 2012



Interconexión de un punto más al sistema 69kV con Subestación Venecia ICE.



510 trabajos con líneas energizadas. Esto ha permitido que los asociados gocen de la fluidez del servicio eléctrico por 3.300 horas, sin necesidad de realizar suspensiones de corriente.



Producción de Electricidad



Subestación C.H. Cubujuquí

COOPELESCA
Forjando el desarrollo de la Zona Norte

Producción de Energía Eléctrica

COOPELESCA
Forjando el desarrollo de la Zona Norte



Meta: Generar el 100% de la energía que consumen nuestros asociados y más...



Complejo Hidroeléctrico Chocosuela

100% propiedad de COOPELESCA

Genera 25.5MW



Plantas generadoras de CONELECTRICAS

45% propiedad de COOPELESCA

- C.H San Lorenzo 17MW
- C.H. Sigifredo Solís 26MW.



P.H Cubujuquí

100% propiedad de COOPELESCA

Genera 22.4 MW

La producción de estas plantas suman 66.4 MW



Potencia: Capacidad máxima de generación durante 15 minutos.

Energía: Capacidad de cubrir el consumo 24horas.

Compras de energía al ICE a **diciembre 2013**

FUENTE	ENERGIA en Megawatts	%
ICE	161,13	39,24%
CHOCOSUELAS	74,48	18,14%
CONELÉCTRICAS	85,26	20,77%
CUBUJUQUI	89,71	21,85%
TOTAL	410,59	100%

Fuente: Unidad de Despacho, Centro de Control

**Generación propia
60,76%**

Infocomunicaciones



Internet y TV Cable 100% COOPELESCA



La calidad del servicio y los precios accesibles nos hacen líderes del Mercado

✓ 61,2% de la preferencia en TV Cable

✓ 56,6% en Internet

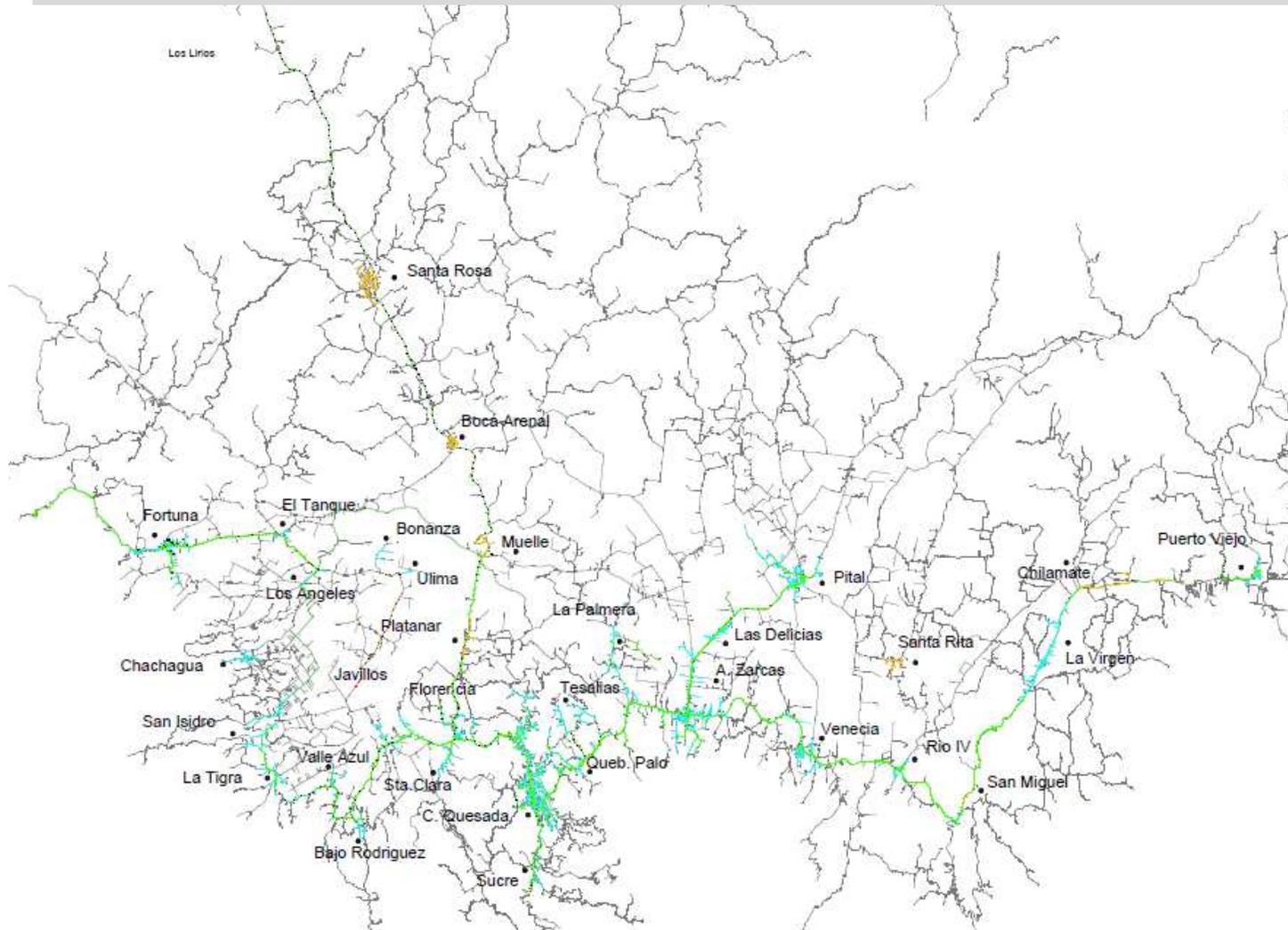
FUENTE: Estudio PROSIC, UC.R.

✓ **37.716** casas con acceso al servicio.

✓ 46.1% de cobertura.

✓ 46,1% de Cobertura en infocomunicaciones.

- 29,5% de penetración de mercado en toda las Zonas.
- 89% de cumplimiento de metas de ventas en televisión por cable y 98% de cumplimiento en Internet.



37.716
casas con acceso
a los servicios

- ✓ 559 Km cable coaxial.
- ✓ 630km fibra óptica.

Relación con el Asociado



Promovemos entre nuestros asociados el ahorro energético con artefactos de bajo consumo y la eficiencia energética

Almacenes COOPELESCA

(C.Q. y Fortuna)



COOPELESCA
Materiales Eléctricos y Electrodomésticos

✓ Asesoría al asociado para realizar “comprar inteligentes”:

- Lectura de etiquetas sobre consumos
- Venta de líneas de eficiencia energética
 - Consejos de ahorro de energía

✓ Materiales eléctricos de calidad

✓ Servicio Llave en Mano

- Instalaciones eléctricas seguras, con materiales de calidad y según los requerimientos del Código eléctrico

✓ Facilidades de financiamiento.

✓ Regulador de precios.

Calificación Financiera

Estable AA

SCRiesgo
Rating Agency

31 de octubre del 2013
Ref.: SCR-104132013

Señor
Omar Miranda Murillo
Gerente General
Coopelesca R.L.
Ciudad Quesada

Estimado Señor Miranda:

Le comunicamos que en la Sesión Ordinaria N° 1352013 del día 31 de octubre del 2013, nuestro Consejo de Calificación basado en información financiera no auditada al 30 de junio del 2013, acordó otorgar a la Cooperativa de Electrificación Rural de San Carlos R.L. (Coopelesca R.L.), la siguiente calificación de riesgo:

COOPELESCA R.L.			
ANTERIOR		ACTUAL	
Calificación	Perspectiva	Calificación	Perspectiva
scr AA	Estable	scr AA	Estable

La calificación scrAA se otorga a aquellos "emisores con muy alta capacidad de pago del capital e intereses en los términos y plazos acordados. No se vería afectada en forma significativa ante eventuales cambios en el emisor, en la industria a la que pertenece o en la economía. Nivel Muy Bueno"

Las calificaciones desde "scr-AA" a "scr-C" pueden ser modificadas por la adición del signo positivo (+) o negativo (-) para indicar la posición relativa dentro de las diferentes categorías.

Perspectiva Estable: se percibe una baja probabilidad de que la calificación varíe en el mediano plazo.

Asimismo, le recuerdo que de acuerdo a nuestro reglamento su empresa posee cinco días hábiles para hacernos saber si tiene alguna objeción.

Atentamente,


Ing. Gary Barquero Arce, M.A.E.
Gerente General
Sociedad Calificadora de Riesgo de Centroamérica, S.A.

- Gestión para premio **Ruta a la Excelencia Oro 2013.**



- ✓ Otorgado por la Cámara de Industrias de C.R.
- ✓ Premiados por III año consecutivo
- ✓ Única empresa en recibir premio de manera consecutiva

- Certificación COOPELESCA **Carbono Neutral.**

- ✓ Otorgado por el MINAE
- ✓ Certificados por INTECO
- ✓ Primera Cooperativa y empresa de electrificación en recibir esta certificación a nivel latinoamericano.



• Certificado en PRODUCCION MÁS LIMPIA

COOPELESCA ganó nota 100 en evaluación

Por las buenas prácticas:

- ✓ Ahorro de energía, agua, combustible y papel
- ✓ Gestión integral de residuos.
- ✓ Ambiente laboral saludable
- ✓ Oficina verde
- ✓ Programas de orden y limpieza.



PLAN PILOTO SMART GRID



La Alianza Latinoamericana de Redes Inteligentes

Nuestros Socios



South American Alliance partners and NRECA meet in Brazil, July 2012.

Historia

La Alianza Latinoamericana de Redes Inteligentes es una iniciativa para compartir experiencias y brindar asistencia técnica en aplicaciones de tecnología Redes Inteligentes para cooperativas, empresas municipales, y otras pequeñas empresas distribuidoras de energía eléctrica en Latinoamérica. La Alianza facilitará la transferencia de conocimiento y experiencia de tecnologías de redes inteligentes, co-financiando evaluaciones preliminares y proyectos pilotos con las empresas/cooperativas eléctricas, cuyos resultados serán compartidos con sus miembros.

[>Leá Más](#)

Noticias

- » [U.S.- Latin American smart grid alliance expands](#)
- » [Cronograma Tentativo para Implementación del Proyecto Piloto](#)
- » [4 de junio 2012](#)
- » [Febrero 2013](#)
- » [Expansión del Proyecto de Redes Inteligentes](#)

Tabla de Discusión o Los Aspectos Destacados de

Volunteers Needed for the Smart Grid Alliance for the Americas

The NRECA International Foundation is looking for volunteers to travel to cooperatives in Costa Rica to help them begin implementing new Landis & Gyr Smart Grid systems. **We are looking for technicians and/or engineers familiar with the Landis and Gyr 'Gridstream' Radio Frequency (RF) AMI system.**

[>Leá Más](#)

Contáctenos

NRECA International Programs

Inversión Proyecto Smart Grid

Aporte COOPELESCA (Una parte de los equipos, la instalación de los equipos y insumos)	\$69.560,00
Aporte NRECA (Consultoría, la otra parte del equipo y supervisión)	\$64.660,00
Aporte Adicional NRECA	\$24.488,00
Costo total del Proyecto	\$158.708,00

ETAPAS DE IMPLEMENTACION

- **Ubicación de los equipos de comunicación (Zona Geográfica).**
- **Proceso de Nacionalización e inclusión de los equipos al sistema de Inventarios de Coopelesca.**
- **Cumplimiento de la Normativa de ARESEP.**
- **Instalación de Equipos.**
- **Verificación de lecturas.**



Ubicación de los Equipos de Comunicación

- ✓ Se determinó el punto mas alto para la instalación del colector. (Torre Los Ángeles)
- ✓ Se realizaron pruebas de señal RSSI entre el colector y los routers.
- ✓ Mayor concentración de medidores.



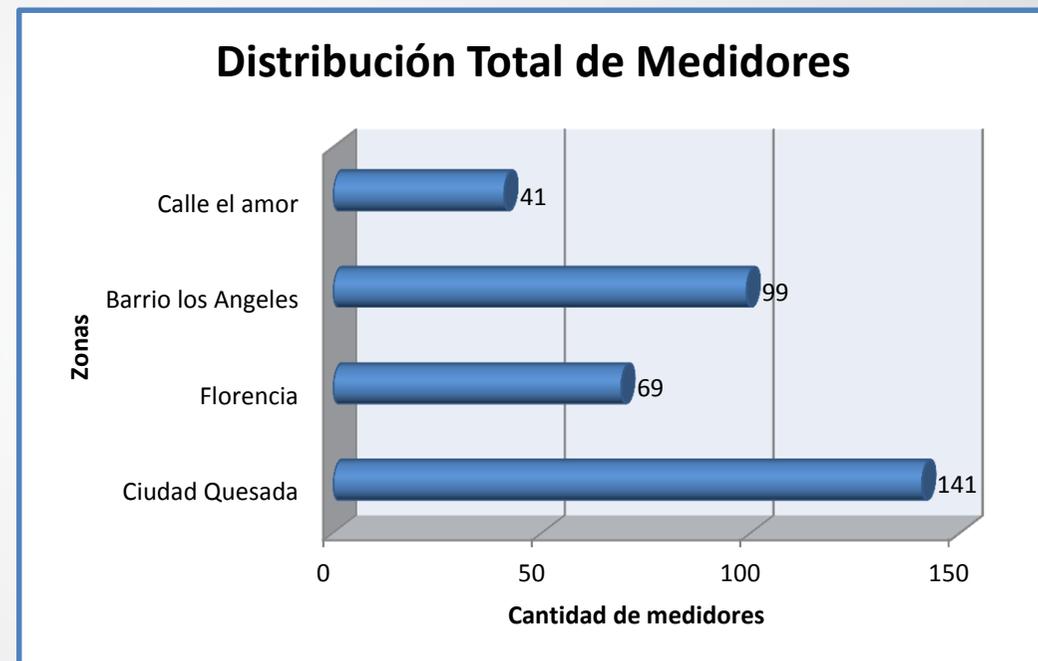
Resultado de las pruebas en campo

Dispositivo	Ciudad	Prueba RF		Altura (m)
		Relativo/Distancia	Nivel de RSSI (dBm)	
Colector C1	Barrio Los Angeles	NA	NA	35
R01	Santa Fe	R01-C1/3,9 km	-67	10
R02	Quesada	NA	NA	10
R03	Florencia	R03-C1/3,8 km	-68	10
IWR	Santa Clara (ITCR)	IWR-C1/7,1 km	-104	0
	Cruce Quesada-Santa Fe (Bancredito)	IWR-C1/2,4 km	-88	0

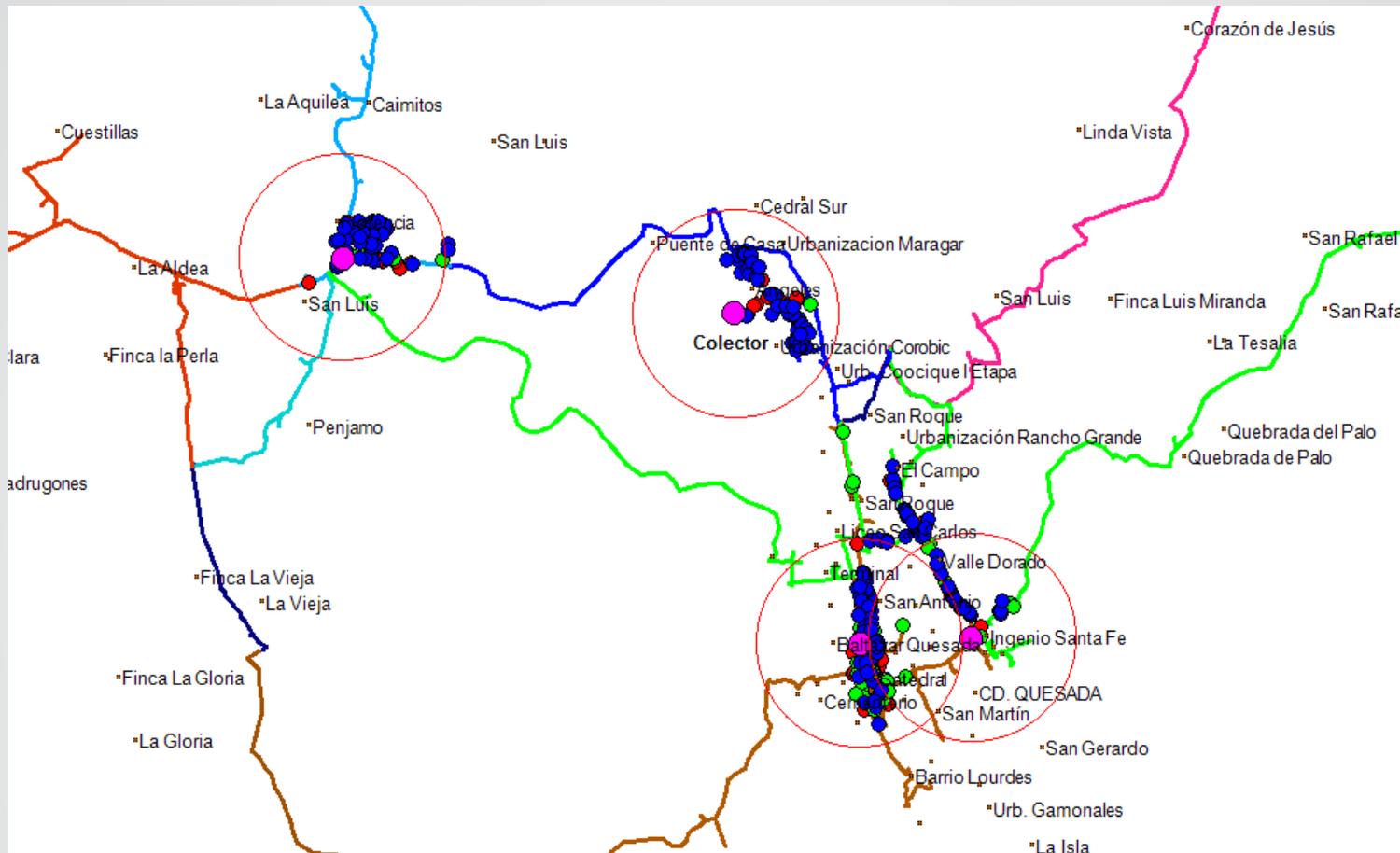


Zonas Escogidas

- ✓ Ciudad Quesada
- ✓ Florencia
- ✓ Calle del Amor
- ✓ Barrio Los Ángeles



Ubicación



 Medidores Residenciales

 Medidores de Máxima Demanda

 Medidores Corte y Reconexión



PROCESO DE NACIONALIZACION

- ✓ Proceso de nacionalización y exoneración de impuestos de 10 a 12 días hábiles.
- ✓ Revisión de equipos en Bodegas Coopelesca.
- ✓ Creación en el sistema de inventarios alrededor de una semana.

Tipo de Costo	Monto
Cargas Sociales	1.018,29
Kilometraje	511,06
Mano de Obra	4.188,88
Material Gastado	91.969,61
Personal Administrativo	30.289,89
Nacionalización	673,27
Calibración	1.126,66
Capacitaciones	3.329,05
Total	\$ 133.106,71



NORMATIVA ARESEP



LASIMEE
LABORATORIO NACIONAL DE METROLOGÍA Y CALIBRACIÓN

FORMULARIO DE SOLICITUD DE CALIBRACIÓN

INDICADOR	VALOR	UNIDAD	CONDICIONES
Temperatura ambiente	23.5	°C	Entre 15°C y 25°C
Humedad relativa	65	%	Entre 45% y 85%
Presión atmosférica	1013	hPa	Entre 980 y 1040 hPa

RESUMEN DE LA CALIBRACIÓN

ITEM	DESCRIPCIÓN	RESULTADO	CONFORME
1	Verificación de la precisión	OK	SI
2	Verificación de la exactitud	OK	SI
3	Verificación de la estabilidad	OK	SI

LABORATORIO: LABORATORIO NACIONAL DE METROLOGÍA Y CALIBRACIÓN (LASIMEE)
CIudad: BOGOTÁ
Dirección: Carrera 147 No. 130-132, Bogotá, D.C.



INSTALACIÓN DE EQUIPOS

Creación de Ordenes de cambio en el sistema SMARTFLEX

Problemas

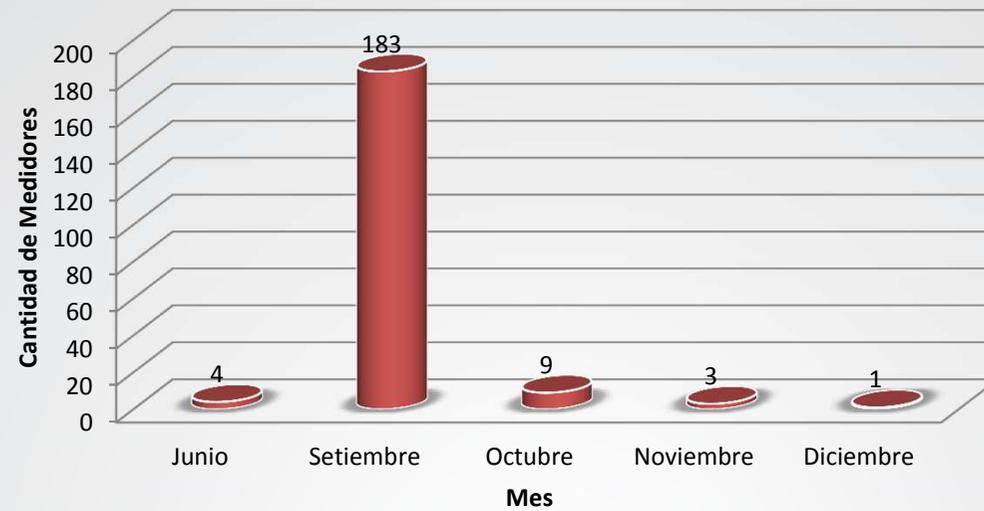
- ✓ Asociados reincidentes en la suspensión del servicio eléctrico.
- ✓ Impedimento del sistema al crear una Orden de cambio si el medidor poseía otra orden.

Soluciones

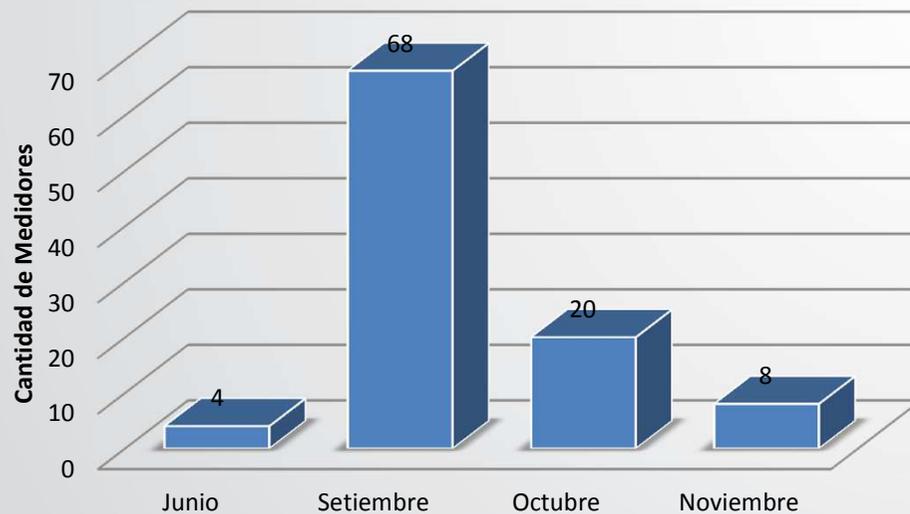
- ✓ Esperar a que se ejecutaran las órdenes pendientes
- ✓ Reemplazar el medidor

Cantidad de medidores Instalados por mes

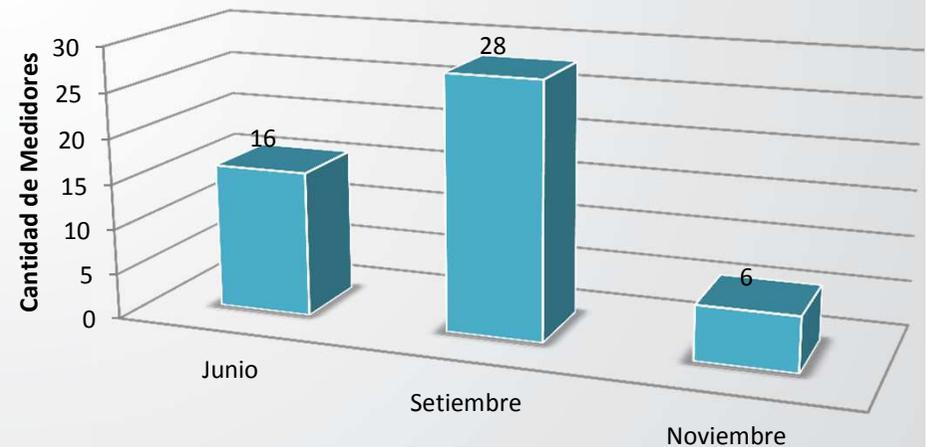
Medidores Residenciales



Medidores de Corte y Reconexión

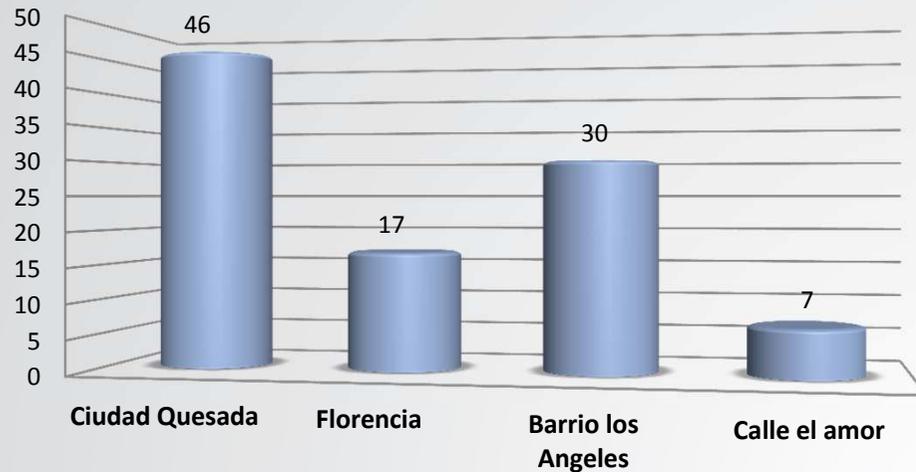


Medidores de Máxima Demanda

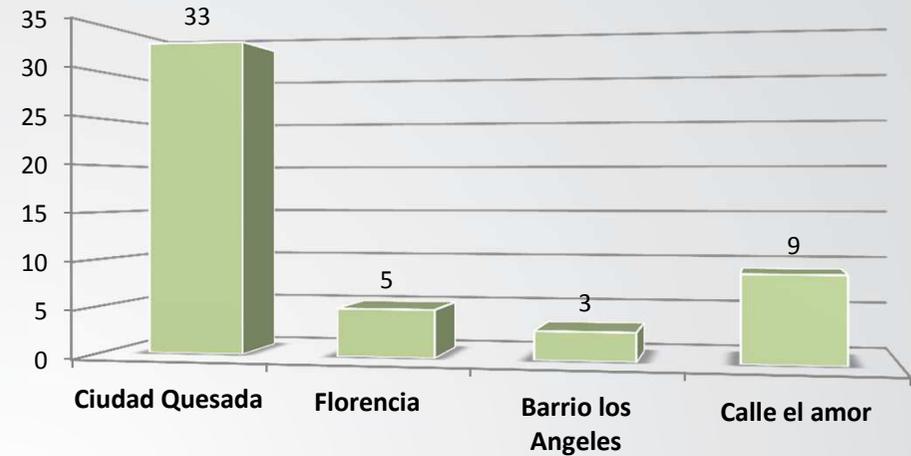


Distribución de Medidores por zonas

Medidores de Corte y Reconexión

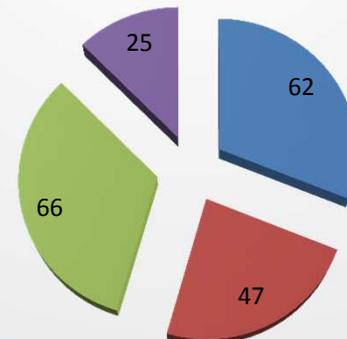


Medidores de Máxima Demanda

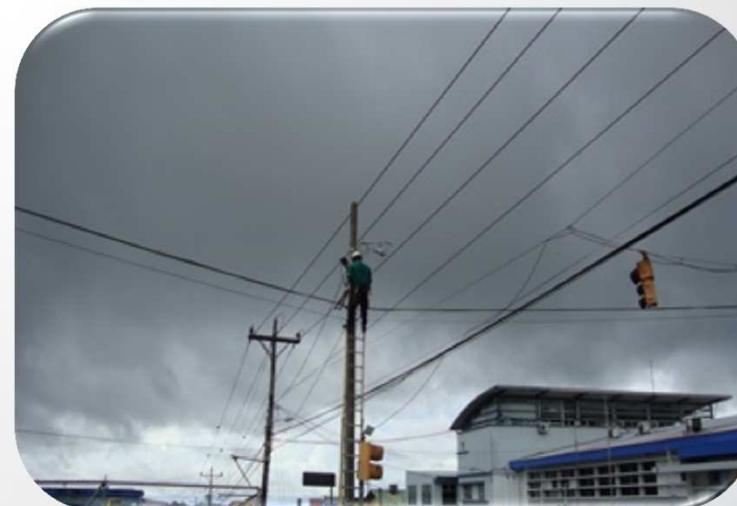


Medidores Residenciales

■ Ciudad Quesada ■ Florencia ■ Barrio los Angeles ■ Calle el amor



Instalación de equipo de comunicación



Instalación de medidores



Dificultades

Problemas

- ✓ Los 3 routers estaban en estado diferente al normal.
- ✓ Medidores en estado FAIL.
- ✓ Actualmente existen 2 medidores que no presentan la lectura en el momento de extracción de los datos.
- ✓ Retiro de medidores de corte y reconexión.
- ✓ Se tienen 3 medidores que se estarán enviando a fábrica para revisión.
- ✓ Seguridad de los datos.

Soluciones

- ✓ Actualización del Firmware y DCW de los routers .
- ✓ Con los días pasaron a estado normal.
- ✓ Realizar reuniones con todo el personal involucrado.
- ✓ Se estarán enviando en marzo.

Limitaciones

Plan Nacional de Atribuciones de Frecuencias (PNAF) de la SUTEL indica:

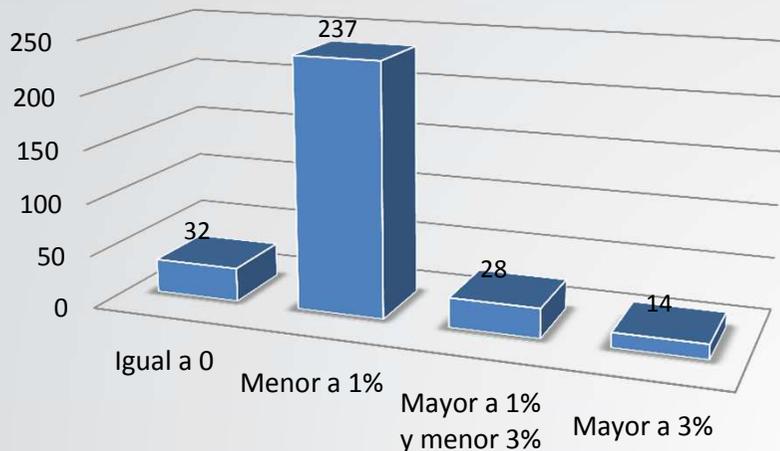
Para utilizar la banda de 902-928 Mhz **Sin Título Habilitante** se debe de cumplir con:

- Potencias inferiores de 250 mW.
- Sin antena.
- Cobertura no mayor a 200 m.

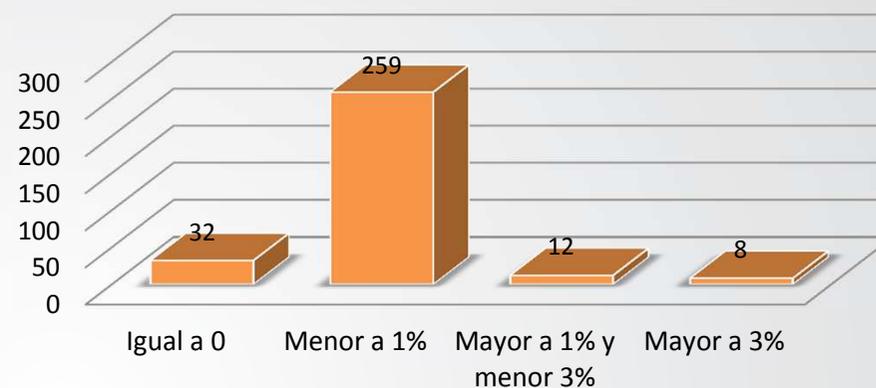


Verificación de Lecturas

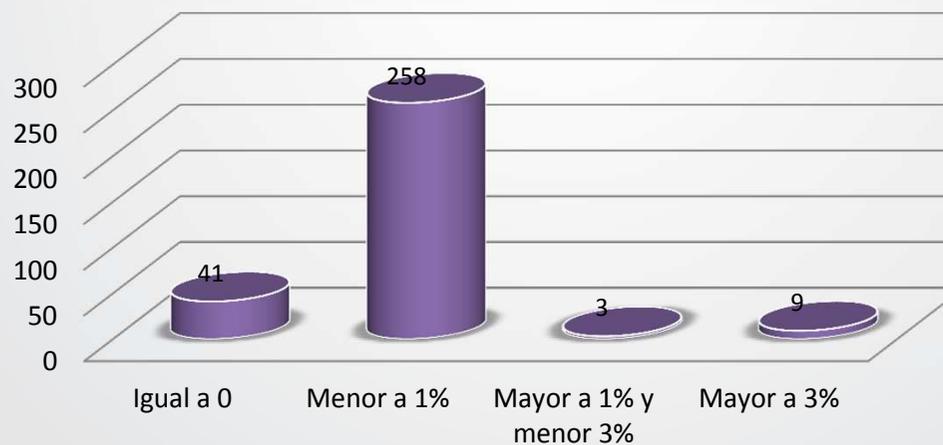
Porcentaje de Error Facturación Octubre



Porcentaje de Error Facturación Noviembre

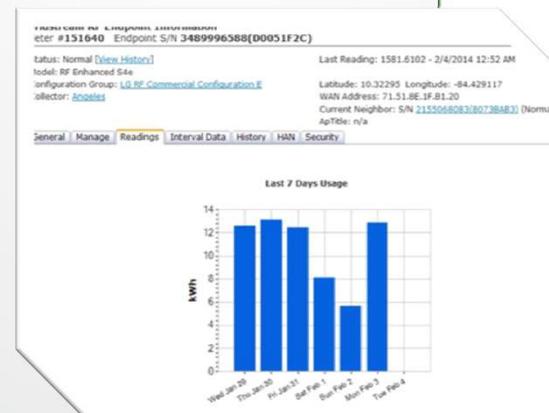


Porcentaje de Error Facturación Diciembre



BENEFICIOS AL DIA DE HOY...

- ✓ Identificación de Ilícitos.
- ✓ Lectura en tiempo real de variables eléctricas.
- ✓ Monitoreo remoto de variables ante maniobras de respaldo.
- ✓ Rompimiento de barrera tecnológica.



Meter # 151350 Endpoint s/n 4036728455(F09B9687)
 Command: On Demand Read
 Packet: Coopelesca Calidad Fase A

Name	Value
Voltage Phase A Avg	244.5469
Voltage Phase A Max	248.7188
Voltage Phase A Max Time	2/4/2014 12:10:00 AM
Voltage Phase A Min	240.4688
Voltage Phase A Min Time	2/4/2014 10:10:00 AM
Downstream Time	3 seconds
Upstream Time	3 seconds
Total Time	6 seconds
Downstream Hops	3
Upstream Hops	1
Total Hops	4

BENEFICIOS A FUTURO

- ✓ Realizar mediciones remotas en lugares estratégicos para reducir tiempos en una avería.
- ✓ Se realizará un estudio del desplazamiento de la demanda en los asociados con mayor consumo.
- ✓ Ahorro en las lecturas de los medidores.
- ✓ Integración del Smart Grid al software Survalent con el que cuenta SCADA.
- ✓ Integración de la facturación con el software de Smartflex.
- ✓ Integración de los medidores de corte y reconexión con el software de Smartflex.

MUCHAS GRACIAS!!!

