

Gerencia General

Informe de viaje al exterior
Ciudad de Managua Nicaragua

Por

Mauricio Moreno Paniagua

Marzo 2019

Informe de Viaje a la ciudad de Managua Nicaragua

Luis Mauricio Moreno Paniagua



Viaje realizado a solicitud de la Dirección Corporativa de Electricidad, (**DCEL**) con la aprobación de la **Gerencia General de CNFL**, para explorar oportunidades de negocio en la venta de servicios por parte del Grupo ICE, a la hermana República de Nicaragua, según el interés preliminar mostrado por el Señor Ministro de Energía.

Fecha de salida: Lunes 11/03/2019

Fecha de regreso: Martes 12/03/2019

Reseña de la vista:

Participación en una serie de reuniones con personeros de las siguientes instituciones:

Ministro de Energía,



Decon international, (Asesores Externos, Ministerio de Energía)

decon
international

ENATREL



INE



Instituto Nicaragüense de Energía
Ente regulador



Contexto de las reuniones realizadas:

El Ministerio de Energía de Nicaragua viene desarrollando un plan muy agresivo para lograr una mejora sustancial en las prestaciones de la red eléctrica de dicho país, podemos anotar algunos logros en los últimos quince años tales como:

- Producción de energía renovable pasó del 25% al 60%.
- Cobertura eléctrica del país pasó del 50% al 95,7%.
- Se han construido cerca de 24 Subestaciones reductoras.

Sin embargo el Sistema Eléctrico de Nicaragua aún adolece de una serie de oportunidades de mejora en materia de calidad de las obras e infraestructura de red, alta vulnerabilidad a las pérdidas de energía, un modelo tarifario de larga data, muy poca carga de tipo industrial, tarifas relativamente altas; entre otros aspectos de interés.

Actividades desarrolladas:

Reunión con el Consultor del Ministro de Energía, Señor Héctor Khalona

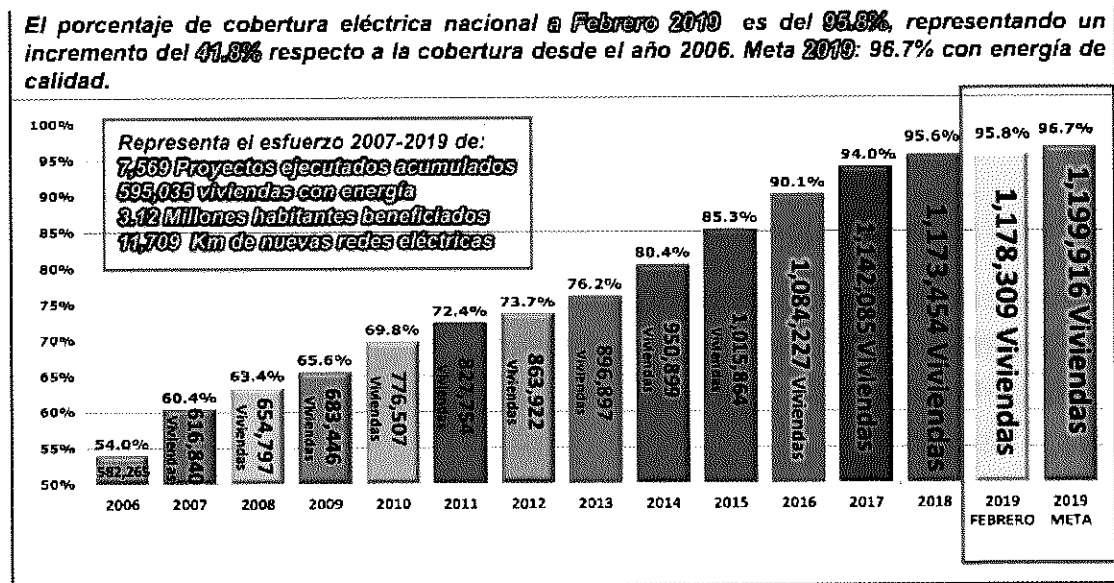
Senior Project Manager, decon international, Germany.

Análisis de antecedentes y contexto general.

Reunión con el Ing, Edwin Guillen de ENATREL

Intercambio de información relacionada con el mercado eléctrico de Nicaragua y Costa Rica.

ÍNDICE DE LA EVOLUCIÓN DE LA COBERTURA ELÉCTRICA NACIONAL



Subestaciones Eléctricas

El Sistema Nacional de Transmisión (SNT) cuenta con 91 subestaciones eléctricas, 73 estatales y 18 privadas, compuestas por: subestaciones de transmisión y distribución, con una capacidad instalada de 4,319.57 MVA (Megavoltios Amperios), siendo 2,603.68 MVA propiedad estatal.

Reunión con el Señor Ministro de Energía de Nicaragua

Señor Salvador Mansell, Regulador de Energía y autoridades de ENATREL.

Presentación sobre el Grupo ICE y Portafolio de Servicios ofrecido.

Presentación sobre la Gestión de Pérdidas de Energía.



Subestaciones Eléctricas

El Sistema Nacional de Transmisión (SNT) cuenta con 91 subestaciones eléctricas, 73 estatales y 18 privadas, compuestas por: subestaciones de transmisión y distribución, con una capacidad instalada de 4,319.57 MVA (Megavoltios Amperios), siendo 2,603.68 MVA propiedad estatal.

Reunión con Cuadros Técnicos de DistSur Dist Norte

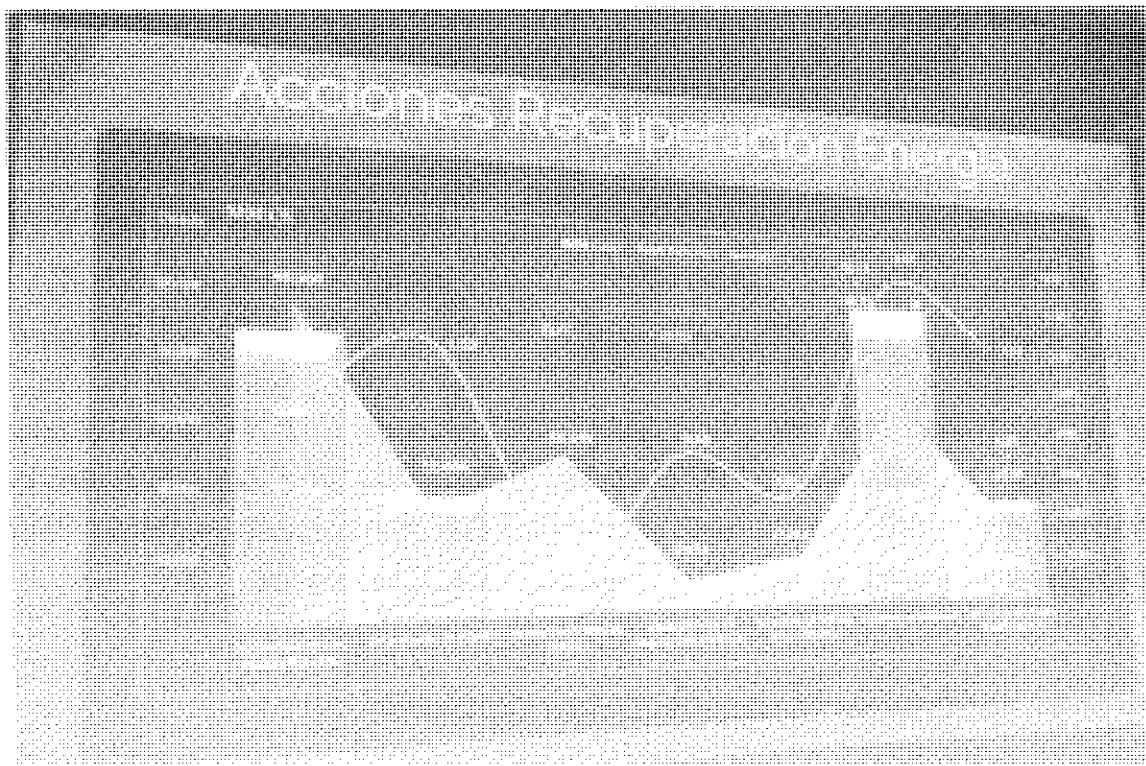
Se presenta el catálogo de servicios que ofrece el Grupo ICE al mercado eléctrico.

Se determina de manera muy preliminar que existen oportunidades en materia de Asesoría en Planificación del Sistema, Modernización Tarifaria, Generación Distribuida y Gestión de Perdidas de Energía, siendo esta última la de mayor interés mostrado.

Acciones de recuperación de pérdidas y resultados obtenidos:

Las acciones a nivel legal incluido el apremio corporal, el cambio de medidores obsoletos, sistemas Bi-cuerpo y montajes eléctricos en los que la red primaria va por debajo de la red de Baja tensión son algunas de las acciones más efectivas para el control del hurto de energía.

Sin embargo el estado de la red de media y baja tensión con muy alta probabilidad podría estar aportando pérdidas técnicas por encima de lo deseable y lo posible.



Algunos datos de interés:

Crédito adicional por invertir \$ 168 Millones / BCIE

Contrapartida y otros Fondos \$ 5 Millones.

Costo anual aproximado de las pérdidas de energía \$70/\$80 Millones.

Perdidas Nacionales Distribución 20,36%

Pérdidas Técnicas 8,5%

Pérdidas No Técnicas 11,86%

Pérdidas Nacionales Transmisión 3%.

Inversiones Gobierno PNCER \$ 540 Millones:

- I) Cobertura Eléctrica 250 Proyectos
- II) Normalización de Asentamientos 422 de 642.
- III) Programa de Sostenibilidad y Energía Renovable
- IV) Reconstrucción de red
- V) Calidad de la red.

Subsidio cliente Residencial menor a 150 KWh, 50%.

Costo medio de compra Distribuidoras \$120/MWh.

Soluciones Diferenciadas en materia de Pérdidas:

- Mercado Noble
- Mercado Irregular
- Mercado Agresivo

Problemática de las Pérdidas en Nicaragua, abordaje:

Técnico, Científico, Político, Tarifario, Regulatorio.

Reconocimiento a nivel Regulatorio 13%.

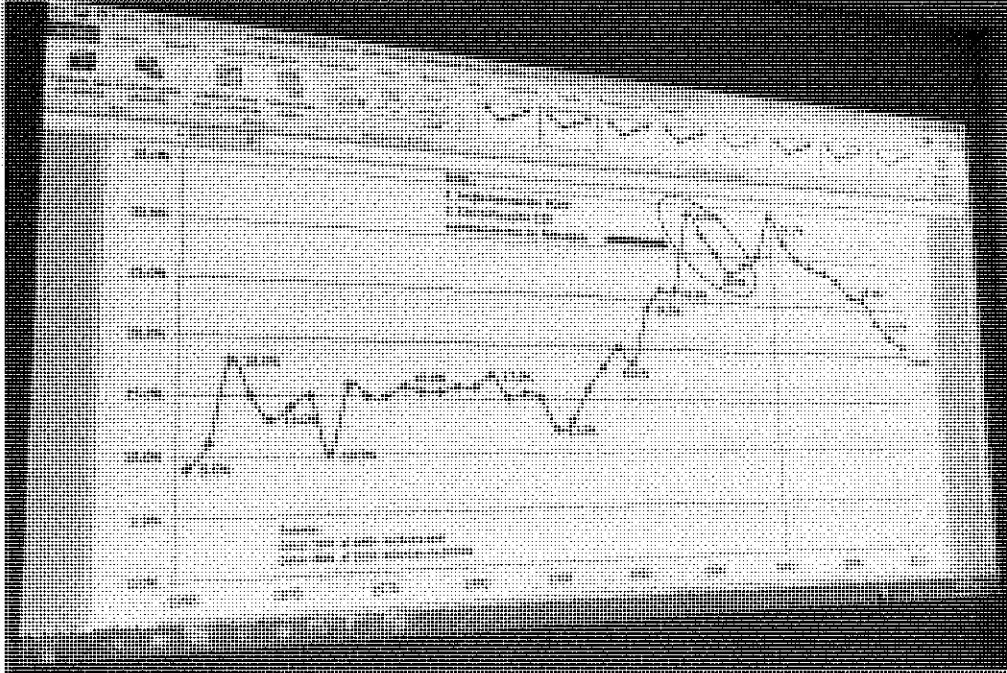
Recaudación global de lo facturado 92% - 97%.

Impacto de las acciones legales y de apremio corporal, Zonas Agresivas:

	2014	2015
Hurto/MWh	35.300	8.357
Afloramiento	11.871	34.348

Aplicación de fuertes medidas legales en el año 2015, incluida la cárcel por hurto de energía.

Evolución de las Pérdidas de Energía en Nicaragua: 1965 a 2018



Otros Hallazgos o aspectos por valorar:

- No se logró un detallado reconocimiento del Plan de obras a desarrollar, sus alcances y estudios técnicos que lo sustente.
- No se logró recabar evidencia de que las obras planteadas a nivel macro van a lograr un impacto significativo en las pérdidas de energía.
- Divorcio organizacional entre la parte técnica y la parte comercial.
- Ausencia de una política comercial acorde a los desafíos que las características del mercado representan.
- Modelo Tarifario con muchos años de existencia y nula modernización.
- Sistema Tarifario utilizado de larga data cuyas características y calidad de procesos y sus datos son inciertos.

- El tiempo disponible fue muy insuficiente para poder lograr un criterio suficientemente sólido y documentado ya que prácticamente no se pudo hacer ningún cruce de información o verificación de fuentes.
- Dadas las limitaciones de tiempo no fue posible desarrollar algunas visitas de campo a nivel urbano y rural para poder reconocer estado de la red y las diversas problemáticas existentes.

Análisis preliminar de los elementos que podrían ser considerados para una eventual propuesta comercial a desarrollar y formular:

Análisis de Situación, Diagnóstico

Estado de la red Primaria, Secundaria y transformación.

Red Urbana, Red Rural

Análisis del Sistema Comercial

Políticas, Prácticas, Sistema de Facturación, Sistema Comercial

Auditoría Comercial, calidad de los datos, Perdidas de Facturación.

Modernización tarifaria

Componentes de la Inversión

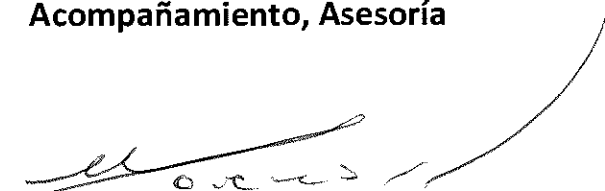
Analizar obras propuestas, justificaciones, impactos esperados.

Valorar obras alternativas, según impacto esperado.

Optimización de inversiones en la red, (Perdidas Técnicas).

Optimización de inversiones comerciales, (Pérdidas Comerciales).

Acompañamiento, Asesoría



Mauricio Moreno Paniagua
Gerencia General