



CASO DE ESTUDIO

## Eko Electricity Distribution reduce pérdidas con GIS

El sector eléctrico de Nigeria ha evolucionado constantemente desde 2005. Hasta entonces, una empresa proporcionaba generación, transmisión y distribución de electricidad a todo el país. Desagregadas en los tres sectores hay 11 empresas de distribución de electricidad (DISCOs). Eko Electricity Distribution Plc. (EKEDP) es una de las empresas. En 2013 se privatizó EKEDP. Cubre el área de la licencia de la zona de Eko, un área densamente poblada, que consiste en la parte sur del estado de Lagos y Agbara en el estado de Ogun. Atiende a más de 600.000 clientes comerciales y residenciales.

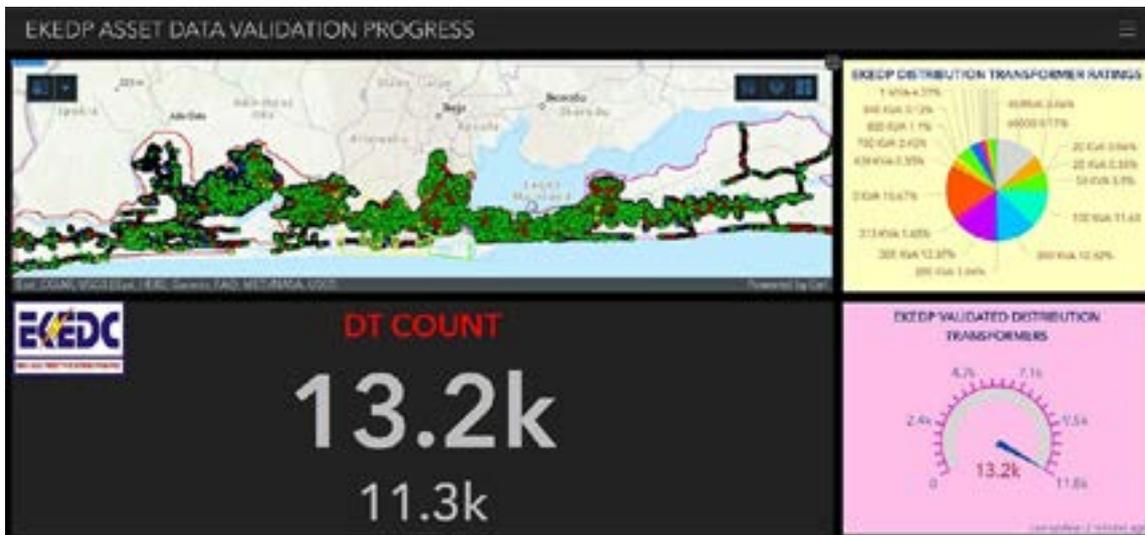
El equipo y los procesos comerciales necesitaban desesperadamente una modernización. La mayoría estaban desactualizados. Desde la privatización, EKEDP se embarcó en una misión para mejorar el suministro de electricidad y sus procesos operativos.

### Desafío

Uno de los principales desafíos que enfrentó EKEDP después de ser privatizado fue la ausencia de buenos datos. La empresa carecía de registros precisos de sus activos y ubicaciones eléctricas. Quizás el desafío más difícil fue la escasez de buenos datos sobre el consumo de electricidad de los clientes, lo que creó dificultades operativas. Sin embargo, el desafío más importante de la empresa fue reducir sus pérdidas técnicas, comerciales y de cobranza agregadas (ATC&C). En 2015, solo representó el 65 por ciento de la energía entregada desde sus subestaciones eléctricas.

Hay tres componentes de esas pérdidas. El primero es la pérdida técnica o de calor, que fue superior a lo esperado en EKEDP. La falta de buena información de

la red hizo imposible rastrear la fuente de pérdidas técnicas excesivas. La segunda es la pérdida comercial, que implica la inexactitud en la medición del uso de un cliente. La práctica durante años fue estimar el uso de energía. Dado que los datos eran insuficientes, el uso estimado (y, por lo tanto, las facturas) a menudo era incorrecto, lo que generaba una gran insatisfacción del cliente. Además, los medidores mecánicos antiguos no eran precisos y muchos clientes ni siquiera tenían medidores. El tercero es la pérdida en cobro, que consta de dos factores. En primer lugar, ya sea que la factura eléctrica fuera correcta o no, muchos de los clientes de EKEDP no pagaban sus facturas. En segundo lugar, otros clientes a los que les manipularon los contadores, lo que provocó el robo de energía.



Tablero de control - Avances de Validación de Transformadores de Distribución.

## Solución

EKEDP se ha fijado el objetivo agresivo de reducir sus pérdidas de un máximo del 35 por ciento a menos del 10 por ciento durante la próxima media década. Desde la privatización, EKEDP ha logrado avances sustanciales al implementar herramientas de toma de decisiones basadas en datos, una de las cuales es un sistema de información geográfica (GIS) moderno. Este formó la base para mejorar las tres pérdidas. Dado que la empresa no

tenía registros ni mapas en papel precisos, el personal tuvo que crearlos desde cero utilizando ArcGIS Collector y ArcGIS Survey123 de Esri. Luego, la empresa aprovechó ArcFM de Schneider Electric basado en ArcGIS para editar y administrar sus datos. ArcGIS Dashboards se utilizó para monitorear el progreso del personal en los procesos de recopilación de datos. Más tarde migraron a ArcGIS Field Maps de Esri para su recopilación de datos de campo.

## Pérdidas técnicas identificadas

Con este marco, la empresa elaboró un proyecto para reducir agresivamente sus pérdidas. El personal analizó la red eléctrica para descubrir áreas probables de pérdidas técnicas excesivas. Descubrieron secciones de cables que eran demasiado pequeñas. Con la ayuda de ArcGIS, llevaron a cabo un análisis integral de la longitud de la ruta del alimentador, que permitió a la empresa lograr un enrutamiento óptimo de sus líneas de red aéreas y cables subterráneos dentro de la distancia física más corta y con un costo mínimo. Los transformadores sobrecargados, que generaban un calor excesivo, también se descubrieron y luego se aliviaron. La tecnología de ubicación y las sólidas prácticas de recopilación de datos ayudaron a identificar a los posibles culpables.

## Resolviendo las pérdidas comerciales

La solución a largo plazo para todos los clientes son los medidores inteligentes, ya sean de prepago o pospago. Sin embargo, como en la mayor parte del mundo, esto requerirá recursos sustanciales. A corto plazo, EKEDP implementó un enfoque innovador para mejorar los procesos. La práctica de los comercializadores de campo era medir la energía suministrada por los transformadores y asignar manualmente la energía a los clientes individuales. Sin embargo, dado que algunos clientes tenían medidores de prepago, no tenían medidores o tenían medidores antiguos e inexactos, los especialistas en marketing de campo necesitaban mejores datos. Además, antes de los GIS, los transformadores se movían de un lugar a otro. Por lo tanto, la relación del cliente con el transformador no estaba clara, por lo que la asignación de energía a un cliente individual requería mucho tiempo y era imprecisa. Recurriendo a las soluciones de campo de Esri, los especialistas en marketing de campo recopilaron la información correcta sobre el transformador y el medidor. Luego, estos datos se incluyeron en su GIS, lo que resultó en una precisión de facturación significativamente mejorada.

## Gestionando pérdidas en cobro

Los clientes no pagan sus facturas de electricidad por una variedad de razones. Algunos no pueden pagar, sienten que el gobierno debería proporcionar la electricidad o están molestos por las facturas incorrectas y se niegan a pagar. Obtener facturas precisas para los clientes genera confianza, y el proyecto de EKEDP pretende generar esa confianza al garantizar que los clientes reciban las facturas correctas. El GIS también puede ayudar a identificar áreas de extrema pobreza donde los clientes no pueden pagar y para poner oficinas de efectivo en ubicaciones estratégicas para optimizar la cobranza. Sin estos análisis, la empresa no sabría nada acerca de sus problemas de cobranza.

La empresa también usó GIS para identificar dónde se hizo evidente que el consumo cayó repentinamente. Como resultado, puede administrar mejor los recursos para enviar investigadores a áreas donde se sospecha robo de energía.



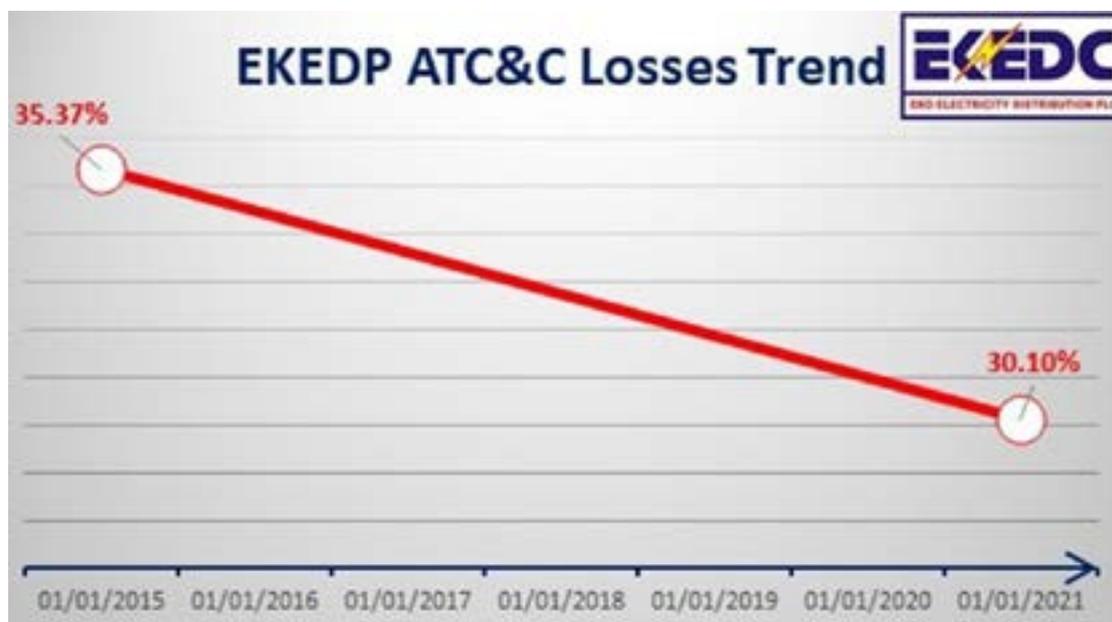
Mapa GIS de Activos Eléctricos de EKEDP.

## Resultados

Al crear un GIS completo e implementar análisis innovadores, EKEDP está reduciendo constantemente sus pérdidas. Las pérdidas ahora se han reducido en un 5 por ciento, incluso durante la pandemia de COVID-19, cuando las pérdidas de recaudación se dispararon.

Con el GIS ahora preciso de EKEDP, los comercializadores (representantes de campo de Eko), con las aplicaciones Collector / Field Map, rastrean todos los activos de transformadores de distribución en cada alimentador, desde la fuente del alimentador en la subestación hasta el punto de terminación. Luego, todos los transformadores de distribución fueron cotejados correctamente con sus respectivos activos de medidores para una adecuada auditoría energética.

Con GIS, EKEDP ahora tendrá la infraestructura de datos para abordar sus esfuerzos de modernización de la red, incluido un despliegue completo de medidores inteligentes.



A pesar de los desafíos de recolección por la COVID-19, las pérdidas disminuyen.



*“El GIS permitió contabilizar la energía distribuida y consumida, asegurando una facturación precisa [para nuestros clientes y] aumentando nuestra eficiencia de facturación, lo que se tradujo en una mayor recaudación. El GIS también nos ayudó a descubrir casos de medidores quemados y robo de energía”.*

**Damilare Ojo**

Líder del proyecto GIS, EKEDP, Nigeria

## ► Contáctanos

Telf: 208 0400 / 936 105 486

Pj. 4 Nro. 0127 Int. 303 Urb. Corpac Lima - San Isidro

[www.telematica.com.pe](http://www.telematica.com.pe) / [info@telematica.com.pe](mailto:info@telematica.com.pe)

/ telematicaperu