

# **Cómo ayuda la energía inteligente a los consumidores a ahorrar dinero, a los proveedores de energía a tener ganancias y a las compañías a lograr el cumplimiento**

## **Introducción**

La energía inteligente se basa en tecnologías de Internet de las cosas (IoT), para abordar los desafíos que las personas y las empresas en todo el mundo se enfrentan como lo son las energías de suministro y las transiciones de combustibles fósiles y energía nuclear a nuevas fuentes de energía confiables y renovables

En muchos mercados, el cambio no ocurre lo suficientemente rápido y los suministros de gas de calefacción, petróleo y carbón se están volviendo escasas.

Como consecuencia, vemos que el suministro de energía incrementa respecto al costo, se vuelve menos pronosticable y, en algunos mercados, experimenta disponibilidad interrumpida. En lugar de dejar las luces encendidas, utilizar el termostato o incrementar el uso del aire acondicionado, los usuarios están comenzando a reconocer la energía como un recurso valioso, que debe ser conservado tanto para ahorrar dinero como para ser amigable con el ambiente.

Además de los eventos geográficos y políticos que reducen el precio del petróleo crudo, hay una notable aceptación de que la dependencia de los combustibles fósiles es insostenible y se están aprovechando alternativas como la energía solar, eólica y mareomotriz. Sin embargo, estos tienen un perfil de suministro muy diferente al de la capacidad de la demanda que pueden proporcionar las centrales eléctricas de carbón, por ejemplo.

Circunstancias similares afectan a las empresas, especialmente las que involucran fábricas o actividades que requieren mucha energía, como las operaciones del centro de datos. En algunos mercados, vemos que las cuentas residenciales que son las predominantes se ven afectadas por caídas de voltaje durante el uso frecuente. Esto es inesperado para los consumidores que siempre son los consumidores frecuentes de los suministros de gas y electricidad.

Estos cambios llegan en un momento en que muchos mercados están viendo la necesidad de actualizar sus redes nacionales, las cuales utilizan hardware que es de hace más de 40 años. Es hora de que la energía se vuelva inteligente.

## Demanda Variable

La energía inteligente aborda toda la cadena de suministro para garantizar la cantidad correcta de energía generada para satisfacer la demanda, pero ese combustible no se desperdicia creando un exceso de oferta. Para lograr esto, es necesario tener un mayor conocimiento acerca de los perfiles de consumo de los usuarios y esto va de la mano con un nuevo enfoque de precios de este servicio que se alejará de la tarifa tradicional por modelo de unidad que fue utilizada por décadas.

En lugar de esto, veremos que los precios basados en la demanda máxima aparecerán para que los usuarios se incentiven a usar sus lavadoras o a cargar sus coches eléctricos en horas de menor actividad. Usando tales métodos para aplanar picos, los valles de la demanda se integrarán bien con la naturaleza a menudo explosiva del suministro de energía generado a partir de renovables.

Estamos incursionando en una situación en la que la energía tiene más demanda que nunca, pero el nivel de demanda está cambiando con nuevas aplicaciones tales como autos eléctricos, nuevos modelos de negocios tales como, carga fuera de punta (fuera de los picos de consumo) y nuevas fuentes de energía, como la generación solar doméstica y la energía eólica.

Las variables involucradas hacen que esta industria sea mucho más compleja que el mercado tradicional de suministro de energía que, simplemente conducía el gas a su hogar o traía electricidad desde la central eléctrica local a sus instalaciones a través de un cableo línea. Ahora, cada hogar puede ser un productor neto de energía y surtir o vender energía a la red durante el día, pero requieren energía de la red para obtener la carga de carga de dos coches eléctricos para mantenerlos listos para el viaje matinal.

## Aplicando inteligencia

La inteligencia es necesaria para la recopilación, cotejo y análisis de datos. Redes inteligentes ayudarán a garantizar que el suministro siga disponible, pero solo hasta cierto punto, pues a medida que se acerque al lugar de uso, los datos de la red son menos valiosos ya que las demandas individuales de los clientes deben abordarse. Lo que necesitan los proveedores de energía es una imagen clara de las necesidades del usuario y las capacidades del sistema de su hogar y aquí es donde el papel de los medidores inteligentes se vuelve significativo.

Muchas naciones de todo el mundo han avanzado en sus programas para implementar medidores inteligentes. Estos son multiusos porque permiten al usuario tener un mayor control y comprensión de su consumo para que puedan modificar su comportamiento, tal vez recurrir a IoT para habilitar termostatos inteligentes u otras aplicaciones de domótica (sistemas capaces de automatizar una vivienda o edificio). De esta forma, se puede ayudar a los usuarios a ahorrar en su consumo y, por lo tanto, a ahorrar dinero.

Además, los medidores mencionados anteriormente pueden usarse para ayudar a los proveedores de energía a planificar. Pueden usar datos de medidores inteligentes para facturar con mayor precisión el consumo, pero también para garantizar que se escale la disponibilidad de energía para satisfacer los diferentes perfiles de demanda. A primera

vista, esto puede parecer un paso atrás para las compañías de energía. Después de todo, su modelo de negocio se basa en vender más energía a los clientes.

Ya no. Simplemente vender energía se está convirtiendo en una carrera hacia el fondo en el margen de que muchos mercados nacionales están más abierto a la competencia. El precio por unidad está esta acomodado y el valor diferenciador vendrá de aplicaciones y servicios atractivos que los proveedores de energía puedan vender a los clientes para conducirlos a una mejor administración de sus vidas. Por ejemplo, una empresa que vende gas de calefacción en Europa tiene más oportunidades de ganar dinero desarrollando un medidor inteligente que permite al usuario manejar la temperatura de su hogar, optimizar el consumo con la temperatura que se desea, que competir simplemente con un precio por unidad.

## El valor de los datos

A medida que los proveedores de energía se alejan del suministro de energía como su principal fuente de ganancias, los datos que los usuarios generan les proporcionan un medio para generar una amplia gama de servicios y aplicaciones de valor agregado para el usuario, por alguna tarifa adicional. Este ingreso adicional incremental será crítico para compensar la pérdida de rentabilidad desde el core del negocio. Podemos ver que los proveedores de energía ofrecen aplicaciones de administración doméstica para el control de las temperaturas o apagado de los electrodomésticos cuando los usuarios están ausentes. Este mayor control será vital para que los usuarios puedan aprovechar los precios más flexibles. Configurar las lavadoras para que funcionen en la noche (horario de menor consumo de energía) es el ejemplo clásico, pero están surgiendo nuevos casos de uso, como dispositivos de carga y vehículos.

## ¿Por qué los medidores inteligentes realmente cuentan?

La energía es una industria que está basada en el consumo y, por lo tanto, el conteo del consumo es crítico. Este debe realizarse con precisión y una vez con los datos recopilados en un formato, deben ser entregados a funciones de procesamiento de datos en tiempo real o casi en tiempo real. La inteligencia aparecerá en el medidor para su uso por parte del cliente y sus aplicaciones, sino también en el centro de datos donde será utilizado por el proveedor de energía para garantizar que suficiente energía está siendo entregada al cliente.

Para lograr esto, se requiere de conexiones confiables. Es demasiado complejo que los medidores inteligentes dependan del Wi-Fi doméstico ya que esto requerirá millones de metros para integrarse a la banda ancha doméstica que constantemente cambia de proveedor. Además, tener el control de la conexión permite a los propietarios del medidor tener un mayor control de los datos y servicios.

Para mantener este control y administrar los costos de las implementaciones de medidores inteligentes, las empresas de energía confían en tecnologías inalámbricas para darle soporte a los medidores inteligentes. Cada vez más implementaciones utilizan redes celulares debido a la cobertura disponible, pero hay casos de proyectos de medidores inteligentes que utilizan conexiones inalámbricas de banda.

Actualmente no está claro qué ancho de banda será necesario para los medidores inteligentes en un futuro. Hoy, son relativamente limitados, ya que compartir líneas de información con un centro de datos centralizado no es algo muy difícil para incluso una conexión de red celular 2G de transmisión. Sin embargo, a medida que las aplicaciones se vuelven más robustas, hay una gran probabilidad de que se requiera un mayor rendimiento.

Un desafío importante en el despliegue de medidores inteligentes es saber qué conectividad implementar. La vida útil de un medidor es mayor que las de los teléfonos inteligentes, teniendo en cuenta que serían muchos más medidores que se espera que operen durante 20 años o más. Los desafíos que enfrenta la industria de la energía es lograr un equilibrio entre el costo de hoy y los requisitos de ancho de banda futuros.

## La regulación impulsa la adopción

Aunque existe un claro interés en administrar el consumo de energía de manera más eficiente entre los consumidores y las empresas no deben subestimar la escala y el alcance de los proyectos de energía inteligente. Hay billones y billones de medidores en el mundo, los cuales requerirán ser actualizados. Los gobiernos y los entes reguladores ven los medidores inteligentes como un medio para cumplir sus objetivos ambientales y en muchas regiones la implementación del medidor inteligente ya es obligatoria para las nuevas construcciones y están programada para lograr retro adaptación de algunos ambientes.

Esto está creando un impulso en todo el sector de la energía inteligente. Con un conjunto de implementaciones de medidores inteligentes legislados por el gobierno, los proveedores deben abordar cómo generar ingresos a partir de su inversión en medidores inteligentes. Esto está creando un círculo virtuoso en el cual una inversión en un medidor inteligente forcé a las empresas a crear una mayor necesidad de aplicaciones de energía inteligente que crearán nuevas fuentes de ingresos, lo que finalmente hará que los casos de negocios para los medidores inteligentes sean más atractivos.

## Caso de estudio

### Telit habilita la medición inteligente Konect en menos de dos semanas

*La rápida integración con la plataforma Telit IoT acelera el lanzamiento al mercado del nuevo servicio de medidor inteligente en Brasil.*

Kron Medidores, un proveedor brasileño de automatización para aproximadamente el 90% de los centros comerciales del país y edificios inteligentes, ha desarrollado la oferta de Konect que se compone del hardware del medidor inteligente y software para administrar y monitorear el consumo de servicios públicos. La compañía está utilizando el portal Telit IoT para proporcionar capacidades de administración y visualización remota para los clientes de Konect. La plataforma permite realizar todos los ajustes necesarios en un medidor inteligente para que las mediciones en cualquier dispositivo puedan ser accedidas en tiempo real.

Además, Kron Medidores está comenzando a integrar los módulos de comunicación móvil Telit en los medidores Konect para hacer el producto 100% plug-and-play (conectar y

usar). La compañía inicialmente tenía la intención de conectar los medidores existentes a través de cables Ethernet, pero vieron la simplicidad y la velocidad de implementación de los dispositivos usando conexiones móviles como un medio para reducir los costos de implementación y acelerar el tiempo de comercialización para los clientes.

El objetivo de medición inteligente de Konect es minimizar los costos de energía, agua y gas para las organizaciones y al mismo tiempo entregar otra información como la temperatura y el nivel de humedad del aire en el lugar de trabajo.

"La solución presenta un nuevo enfoque para el mercado de contadores de electricidad", dijo Roberto Bedicks, el jefe ejecutivo de Kron Medidores. "Konect es extremadamente versátil y se integra con otros dispositivos en la automatización de sistemas que incorporan funciones múltiples. La energía, una de las principales fuentes, requiere una gestión eficiente para lograr un mejor rendimiento y menores gastos, lo que hace que la organización sea más competitiva".

Los medidores inteligentes aumentarán la conciencia del consumo en edificios comerciales, condominios y centros comerciales que desean obtener una visión completa de su uso. Esa visión holística proporciona información sobre el consumo mensual de energía, agua y gas antes del final de cada mes, por lo tanto facilitando el proceso de toma de decisiones.

La oferta de Konect ofrece la oportunidad de evaluación que abarca la medición individual del consumo para que las empresas logren conocer las variables de un departamento particular de una fábrica, tienda, oficina edificio, condominio u otro sitio. Los empleados también pueden controlar el consumo interno dentro de un comercio minorista.

"Con la solución, es posible una visión organizacional segmentada, lo que lleva a una mejor toma de decisiones y ayuda a evitar los impactos negativos de las facturas de energía inesperadas ", agregó Bedicks.

## Conclusión

Con el apetito del usuario y las aplicaciones del gobierno detrás de implementaciones de medidores inteligentes, las implementaciones de energía inteligente están avanzando rápidamente. Las oportunidades están presentes, debido al ahorro de costos que la energía inteligente puede crear. Además de eso, hay una oportunidad para que los proveedores de servicios realicen dinero mediante el uso de datos de medidores inteligentes para vender nuevas ofertas y servicios para los clientes. Finalmente, e ineludiblemente, las soluciones de energía inteligente están permitiendo que empresas, proveedores de energía y gobiernos puedan lograr el cumplimiento de las legislaciones ambientales establecidas. El amanecer de la energía inteligente está aquí y aún hay un largo camino para que esta llegue a la madurez, mientras existe una amplia gama de tecnologías probadas para los medidores, a través de la conectividad a las aplicaciones de análisis de datos.

Se requiere una mayor gama de aplicaciones atractivas orientadas al consumidor para cumplir verdaderamente la promesa de la energía inteligente y para que se le permita a las compañías ganar dinero con la energía inteligente. Además, los proveedores de energía deben ser más dinámicos en la utilización de la funcionalidad del medidor

inteligente para permitir nuevos modelos comerciales, precios y servicios. Sin embargo, una vez más la innovación llega al mercado y la instalación base de medidores inteligentes crece aún más y el proyecto de energía inteligente realmente comenzará a alcanzar el horario de máxima audiencia.

## Información del mercado

- ABI Research estima que los despliegues de medidores inteligentes, liderados por las empresas de energía y agua, resultarán en una base global instalada de más de 1.1 billones de medidores inteligentes en los próximos cinco años. Los contadores eléctricos inteligentes constituirán la mayor parte, ocupando más del 72% de la capacidad instalada de medidores inteligentes, pero la investigación sugiere que los contadores de agua están en camino de ser testigo del crecimiento más general.
- La investigación realizada por el Instituto de Energía de UCL, con el apoyo de Smart Energy GB, muestra que el 30% de los británicos consumidores de energía estarían a favor de cambiar a una tarifa energética con precios variables a diferentes momentos del día.
- Según ABI Research, la cantidad de conexiones WAN inalámbricas superará las conexiones inalámbricas de malla en contadores inteligentes para 2021 hasta en un 5%.
- Los analistas de TechNavio pronostican que el mercado Global Smart Energy Meter crecerá en una CAGR del 8,1% durante el período 2014-2019. El mercado de medidores inteligentes se estima que crecerá a partir de un valor esperado de \$ 11.1 mil millones en 2014 a \$ 18.2 mil millones en 2019, a una tasa compuesta anual de 10.2% de 2014 a 2019.
- IDATE predice que la instalación global de medidores inteligentes crecerá a un ritmo estable, desde aproximadamente 550 millones en 2014 a un total de más de 1.600 millones (electricidad, gas y agua) en 2020, en un CAGR de 19.6%.
- Según la Administración de Información de Energía de EE. UU., se proyecta que el consumo de energía comercializada crecerá en un 44% entre 2006 y 2030.