

Impulsando la transformación digital de las utilities mediante IoT



El internet de las cosas (IoT) está revolucionando la operación de las empresas de servicios públicos al transformar sus modelos de negocio y permitir la optimización de diferentes procesos con base en los objetivos estratégicos de cada organización. Debido a que las compañías están evolucionando hacia un entorno cada vez más digital, se hace necesario conocer los diversos usos del internet de las cosas y los principales beneficios para el negocio de las utilities.

Introducción

Considerado uno de los pilares de la transformación digital, el Internet de las Cosas, conocido como IoT, va más allá de la forma en la que los equipos y los dispositivos se encuentran conectados. El IoT está cambiando la operación de las empresas al brindar mejores insumos de información que ayudan a optimizar el uso de recursos, ofrecer mejores servicios a los usuarios y realizar las tareas con mayor eficiencia y agilidad.



Figura 1. Impacto en el negocio del IoT

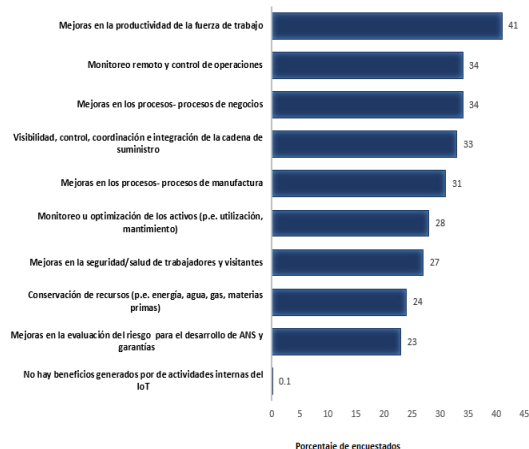
Existen 2 tipos de iniciativas hacia los cuales las utilities pueden adoptar el uso del Internet de las Cosas:

1. Interno, el IoT es orientado a mejorar procesos al interior de las organizaciones, optimizar costos y alcanzar eficiencia operativa.

2. Externo, el IoT es dirigido a mejorar el *customer experience*, el *customer engagement* y el *customer retention*, así como a la creación de nuevos servicios para los clientes.

Las empresas deben buscar un balance entre ambos tipos de iniciativas que se ajuste a los objetivos de negocio que deseen alcanzar.

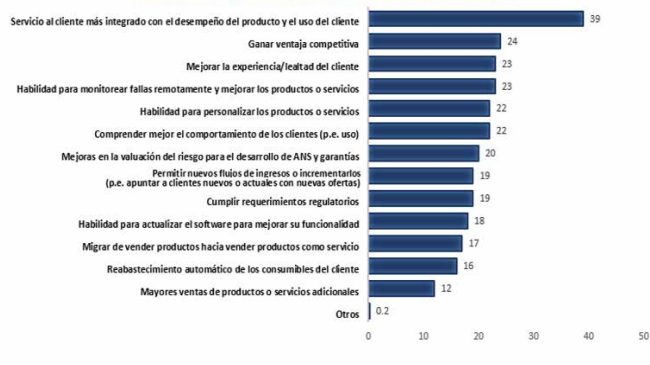
Beneficios más significativos generados por iniciativas internas del IoT



Base: actualmente usando/planeando desplegar IoT interno para final del año 2017/2018; se excluye no está seguro; n=707
 Cuáles son/ piensa que serían los beneficios más significativos generados por las actividades internas de IoT en su organización (p.e. IoT usado en operaciones internas para el beneficio de su organización)?
 Múltiples respuestas (hasta tres) permitidas
 Fuente: Gartner (septiembre 2017)

Figura 2. Beneficios más significativos generados por iniciativas internas de IoT¹

Beneficios más significativos generados por iniciativas externas del IoT



Base: actualmente usando/planeando desplegar IoT externo para final del año 2017/2018; se excluye no está seguro; n=626
 Cuáles son/ piensa que serían los beneficios más significativos generados por las actividades externas de IoT en su organización (p.e. IoT en contacto con sus clientes y partners)?
 Múltiples respuestas (hasta tres) permitidas
 Fuente: Gartner (septiembre 2017)

Figura 3. Beneficios más significativos generados por iniciativas externas de IoT²

A partir de estas iniciativas se derivan múltiples usos y aplicaciones del IoT que benefician ampliamente a las empresas de servicios públicos.

1-2. Gartner, Business Benefits of the Internet of Things. A Gartner Trend Insight Report, Venecia K. Liu, September 2017, <https://www.gartner.com/doc/3806366?ref=unauthreader&srclid=1-3132930191>

Soporte nuevos modelos de negocio con la ayuda del IoT

Actualmente, las ciudades cuentan con más y más "cosas" inteligentes conectadas que apoyan la operación y la prestación del servicio de las utilities. Los datos provenientes de los equipos conectados a los sistemas IoT, deben convertirse en información útil para desarrollar diversos casos de negocio que brinden beneficios a los usuarios, los inversionistas y a los trabajadores de las empresas prestadoras de servicio.

Para el año 2020, Gartner estima que las "cosas" conectadas a Internet superarán en número a los humanos de 4 a 1, creando una nueva dinámica para el mercadeo, las ventas y el servicio al cliente.³



1 Optimice el uso de su red con la medición avanzada

Gracias a los sistemas AMI (Advanced Metering Infrastructure), las utilities recolectan diversos datos de los medidores conectados a la red. Esta información les brinda la posibilidad de conocer los hábitos de consumo de sus clientes con el fin de diseñar nuevos servicios, planear programas de eficiencia energética y establecer esquemas tarifarios diferenciales. De igual manera, las empresas prestadoras de servicios pueden implementar programas de respuesta a la demanda (demand response) como acción proactiva para optimizar el uso de la red.

Adicionalmente, los sistemas AMI les ofrecen a los usuarios la información que necesitan para tomar decisiones acertadas sobre el uso del servicio, lo que da como resultado una reducción del valor a pagar en su factura.

Por otro lado, el análisis de los consumos detallados permite que las utilities identifiquen oportunamente variaciones significativas en el consumo y posibles fraudes, además de dimensionar la demanda real de los usuarios antes de planear cambios en la infraestructura.

Ventajas para las utilities

- Aumento en la eficiencia operativa gracias al control de los picos de demanda.
- Equilibrio entre el suministro y la demanda.
- Disminución de costos operativos gracias a la lectura avanzada de medidores.
- Mejoramiento en la atención al cliente con datos transparentes e información directa a los usuarios.

Ventajas para los usuarios

- Continuidad en el servicio de energía
- Reducción en el consumo y en la facturación
- Toma de decisiones inteligentes basadas en datos detallados de sus consumos.

Figura 4. Ventajas generadas por AMI para las utilities y los clientes

3. Gartner IoT Ebook, Leading the IoT. Gartner Insights on How to Lead in a Connected World, Mark Hung, October 2017, https://www.gartner.com/imagesrv/books/iot/iotEbook_digital.pdf

2 Controle la demanda con equipos inteligentes

En el caso del servicio de energía, una empresa puede utilizar procesos automáticos y remotos de conexión y desconexión de los equipos de un cliente, haciendo uso de sistemas de administración de energía en el hogar. Por otra parte, estos sistemas también pueden ser utilizados por los usuarios para apagar o encender, de manera remota, dispositivos y electrodomésticos inteligentes según sus deseos o necesidades.

De estas dos maneras se gestionan los programas de respuesta a la demanda, los cuales deben ir acompañados de incentivos económicos para los clientes (como bonificaciones), buscando la disminución del consumo en momentos de altos picos de demanda y evitando interrupciones en el servicio. Así, las utilities suministran energía a sus usuarios a bajo costo y de manera constante.

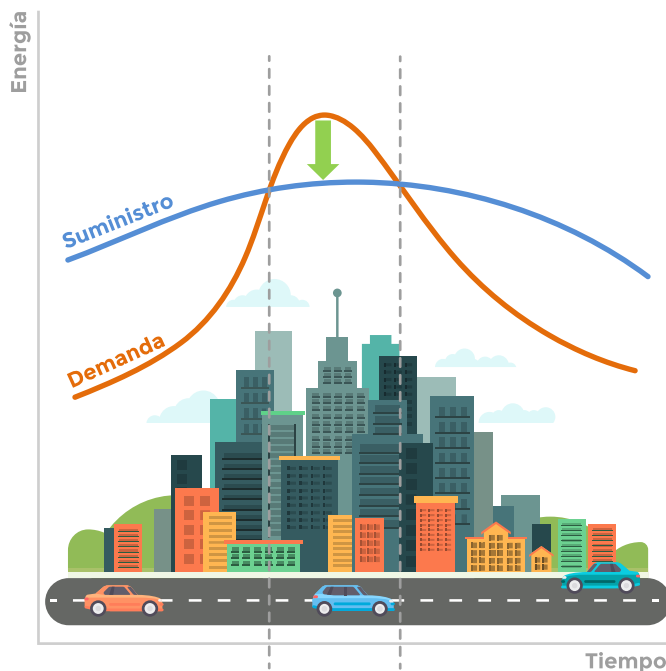


Figura 5. Objetivo de los programas de respuesta a la demanda

Los programas de respuesta a la demanda existen y/o son tenidos en cuenta en un gran número de mercados a nivel mundial, especialmente en aquellos países que enfrentan retos con respecto al crecimiento futuro de la demanda y el equilibrio de la producción de energía renovable.⁴

3 Evolucione su mantenimiento predictivo

En el camino hacia la transformación digital, las empresas que realizan operaciones en campo también encuentran en el IoT un apoyo para el mejoramiento de sus trabajos.

Uno de los procesos más optimizados al emplear esta tecnología es el mantenimiento predictivo. Haciendo uso de la información generada por los diversos sensores instalados en los equipos, es posible detectar el momento en el cual se pueden presentar fallas. Esto le permite a las empresas reducir falsas alarmas y tomar acciones preventivas oportunamente, antes de que la prestación del servicio se vea afectada, asegurando así su calidad y continuidad.

Igualmente, las empresas pueden experimentar una reducción en costos y tiempos debido a que:

- Los mantenimientos pueden ser realizados en el momento exacto en que los equipos lo requieren, no programándolos en intervalos regulares como es costumbre.
- La generación automática de órdenes disminuye la ejecución de trabajos y los desplazamientos innecesarios de los técnicos.

4. Gartner Hype Cycle, Hype Cycle for Utility Industry IT, Zarko Sumic, July 2017, <https://www.gartner.com/doc/3772101?ref=SiteSearch&stkw=Hype%20Cycle%20for%20Utility%20Industry%20IT%2C%202017&fml=search&srclid=1-3478922254>

Para el año 2022, los modelos de servicio apoyados por el IoT podrían ahorrar un trillón de dólares al año en costos de mantenimiento y servicios.⁵



Gracias a la constante información proveniente de los sensores o dispositivos inteligentes, las utilities pueden definir los tiempos ideales del mantenimiento de sus equipos. De esta manera, se evoluciona de un servicio reactivo a uno proactivo, alcanzando mejores niveles de respuesta a los clientes, calidad y productividad.

4 Supervise sus equipos y realice auto-diagnósticos y reparaciones eficazmente

Parte del cambio que trae consigo el IoT en la operación de las utilities, es la automatización de procesos tales como el diagnóstico y la reparación de fallas. En consecuencia, las utilities pueden monitorear constantemente los niveles de desempeño y funcionamiento de sus equipos de manera remota, en vez de enviar a los técnicos al campo a realizar inspecciones presenciales y manuales.

Las empresas prestadoras de servicios ahora están en la capacidad de conocer las fallas y diagnosticar sus causas inmediatamente. Esto les permite informar oportunamente a sus clientes sobre la situación presentada, lo que ayuda a reducir el volumen de llamadas de los clientes afectados y los costos de los centros de atención. Adicionalmente, los equipos conectados han mejorado la capacidad de auto-diagnosticar problemas permitiendo a los proveedores de servicios llevar a cabo cambios o reparaciones automáticas basadas en históricos o parámetros previamente definidos.

5 Cuide la salud y la integridad de sus trabajadores

La salud de los trabajadores es cada vez más importante para las empresas prestadoras de servicios, debido a que una persona saludable puede realizar sus tareas con mayor agilidad y efectividad. Por consiguiente, las utilities buscan estar al tanto del estado de salud de sus empleados y conocer las variaciones que puedan tener en algún momento específico. Con los datos recolectados por los wearables⁶ (como los relojes inteligentes), es posible determinar cuándo la salud de un técnico en campo está siendo afectada por el clima, por las labores en ejecución o por problemas de orden social. En consecuencia, los proveedores de servicios toman decisiones en pro de mantener la vitalidad de sus técnicos ya sea disminuyendo o cambiando la asignación de actividades o, en casos más críticos, solicitando ayuda a entidades de salud para una atención médica oportuna.

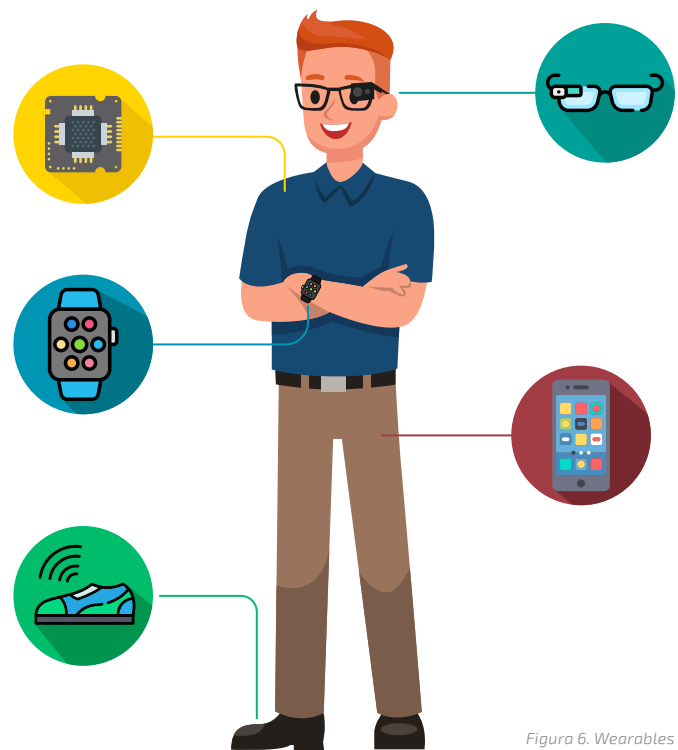


Figura 6. Wearables

5. Gartner Webinar Presentation, The Top "Internet of Things" Technologies That Will Disrupt Your Enterprise, Ted Friedman, Sanjit Ganguli, January 2018, https://www.gartner.com/webinar/3838577/pl_ayer?commId=296693&channelId=14961&srcId=null&webinarType=UpcomingEvent
 6. Computadores e interfaces diseñadas para ser usadas en el cuerpo, permitir la movilidad y realizar actividades con las manos libres.

De igual forma, esta información puede ser utilizada por las empresas para realizar la planeación de jornadas de salud y así identificar trabajadores vulnerables que necesiten algún tipo de control y seguimiento. Basándose en los datos históricos enviados por los wearables sobre la condición física de cada empleado, los sistemas IoT van "aprendiendo" poco a poco sobre el estado de salud, para determinar si se encuentra o no en óptimas condiciones para realizar sus labores.

En el 2019, el 99% de las empresas multinacionales patrocinarán el uso de wearables para mejorar el desempeño corporativo.⁷



Por otro lado, el uso de otros dispositivos, como gafas con sensores especiales para los conductores, ayuda a reducir significativamente el riesgo de accidentes relacionados con la fatiga y el cansancio causado por las jornadas laborales.

6 Asegure el estado del terreno incorporando agentes de servicio

En ocasiones, al ejecutar órdenes de trabajo, los técnicos se encuentran con situaciones adversas que pueden poner en riesgo su seguridad e integridad física. Para disminuir los peligros asociados con estas actividades, las empresas prestadoras de servicios cuentan con dispositivos (como los drones) llamados agentes de servicio que pueden ser enviados a una ubicación específica previo a la ejecución de las labores. Dirigidos desde aplicaciones móviles, su función principal es realizar una visualización inicial del lugar para informar a los técnicos sobre anomalías que se puedan estar presentando en sitio.

Igualmente, cuando se presentan daños que afectan a múltiples clientes, las utilities despliegan drones para inspeccionar el sitio donde se presenta la falla y determinar las posibles causas de la interrupción del servicio.

Gracias a la información enviada previamente por los agentes de servicio, los técnicos tienen a su alcance todos los datos necesarios para llevar a cabo las labores de reparación, lo que reduce el tiempo de atención y mejora el *first time - fix rate*⁸.



Figura 7. Dispositivos como agentes de servicio

7. Gartner, 100 Data and Analytics Predictions Through 2021, Douglas Laney, Ankush Jain, June 2017, <https://www.gartner.com/doc/3746424?ref=SiteSearch&stkw=wearable&fhl=search&srcl=1-3478922254>

8. Métrica para medir el porcentaje de órdenes terminadas con satisfacción en el primer intento.

7 Monitoree constantemente su flota de vehículos

Además de los equipos monitoreados por las utilities, los vehículos utilizados por las unidades de trabajo son de gran interés para para estas empresas. Por tal motivo, requieren tener visibilidad completa del desempeño de su flota. En otras palabras, necesitan conocer el estado de los automóviles y su funcionamiento, para determinar si se encuentran en óptimas condiciones para transportar a los técnicos con sus herramientas e implementos de trabajo.

Por medio de un conjunto de sensores, una empresa puede realizar seguimiento a sus vehículos de manera que recolecte datos acerca de su funcionamiento y su estado, como el rendimiento del combustible, el desgaste de los frenos y las partes que deben ser cambiadas. Esta información es de vital importancia para implementar el mantenimiento predictivo de la flota de vehículos de una empresa.



Figura 8. Mediciones de desempeño de los vehículos

Conclusión

La conexión de activos, procesos y personas, permite obtener información valiosa para que una empresa tome decisiones oportunas, reaccione con medidas preventivas, mejore sus procesos comerciales o rediseñe su oferta de servicios.

El internet de las cosas apoya a las utilities en su transformación en negocios digitales, facilitando la creación de nuevos modelos de servicio, mejorando la eficiencia operacional y aumentando el compromiso de los clientes. En este proceso de evolución, las utilities deben sacarle el máximo provecho a esta tecnología y orientar su uso hacia el cumplimiento de los objetivos estratégicos y el aumento de los ingresos de la compañía.

PENDIENTE

[Clic Aquí](#)



www.openintl.com

USA:
600 California St
San Francisco, CA, 94109
Phone: +1-305-265-0310

COLOMBIA:
Carrera 103 No. 16-20, Cali
Phone: +57-2 – 331 9999
Fax: +57-2 – 331 9911

Copyright © 2017, Open International. Todos los derechos reservados. El contenido de este documento es de carácter informativo y puede ser modificado sin previo aviso. No está permitida su reproducción total ni parcial. Este documento y su contenido no representan una obligación contractual con respecto a las soluciones que provee Open International.

Whitepaper "Transformación digital, 5 caminos para impulsar su participación en la nueva economía global".

Autor Dirección de Producto