



# Internet de las Cosas en las empresas, ¿qué debemos esperar?

¿Cómo impactan los cambios tecnológicos del Internet de las Cosas a las empresas y qué deben hacer para prepararse para soportar las tecnologías vinculadas a IoT?

• 2016 SERÁ EL AÑO DE IOT Y LAS COSAS CONECTADAS: GARTNER

• CIOS: PREPÁRENSE PARA MANEJAR LOS DATOS DEL IOT

• 10 MANERAS EN QUE LOS CIOS PUEDEN PREPARARSE PARA EL IOT

• PLANEE UNA ARQUITECTURA DE IOT EN SU CENTRO DE DATOS

• LA ANALÍTICA OFRECE VALOR DE NEGOCIO A LA TECNOLOGÍA IOT

## 2016 será el año de IoT y las cosas conectadas: Gartner

INICIO

2016, AÑO DE IOT

LO PRIMERO

TIPS DE GESTIÓN

ARQUITECTURA IOT

ANALÍTICA DE IOT

EN SU ÚLTIMO pronóstico, Gartner Inc. predice que cerca de 6,4 mil millones de “cosas” conectadas estarán en uso en 2016, un 30% sobre la cifra de 2015.

Según Gartner, las empresas pagarán un total de \$868 mil millones en Internet de las Cosas (IoT) el próximo año en cosas conectadas para industrias cruzadas y verticales específicas—todo desde bombillas inteligentes y HVACs hasta monitores hospitalarios y rastreadores.

La explosión en los dispositivos del tipo IoT impulsará un aumento en el gasto en servicios de IoT, dijo Gartner, ya que las empresas contratan cada vez más proveedores externos, centrados en la Internet de las Cosas para ayudar a reactivar y gobernar sus iniciativas de IoT. El gasto total de servicios IoT llegará a \$235 mil millones en 2016, según la firma consultora.

“Los servicios de IoT de varias clases serán importantes para las empresas”, escribió Jim Tully,

vicepresidente y analista distinguido de Gartner, en un correo electrónico. “Esto proporcionará funciones tales como la consultoría (para ayudar a las empresas a reconocer y capturar los beneficios potenciales de la IoT), servicios de implementación (llevando a cabo la integración y funciones relacionadas), y servicios gestionados (funcionamiento y gestión de las cosas en nombre de la empresa).”

Tully cree que estos servicios del IoT serán el “verdadero motor de valor” en la IoT el próximo año y más allá. Eso significa que los CIOs pueden esperar una avalancha de nuevos proveedores de servicios de IoT que luchan por su atención, por lo que es importante hacer una investigación.

“Todos estos servicios son importantes y los proveedores deben ser evaluados cuidadosamente”, escribió Tully. “Me gustaría destacar los servicios gestionados por ser particularmente críticos, ya que pueden implicar la externalización de un

proceso de negocio clave que puede ser la cara del negocio ante el cliente.”

Estos servicios de IoT pueden provenir de proveedores que proporcionan actualmente un producto relacionado con la IoT y ahora ofrecen el mismo tipo de solución como un servicio, de acuerdo a Tully. “Se aplican las mismas pautas—busque la experiencia y trayectoria dentro de la industria vertical, referencias de otros clientes, viabilidad financiera, una hoja de ruta sólida y así sucesivamente.”

Jonathan Reichental, CIO de la ciudad de Palo Alto, California, ya está planeando para un futuro centrado en la Internet de las Cosas, en el que las cosas conectadas mejoran la calidad de vida de la ciudad—desde acortar trayectos hasta reducir la contaminación. La ciudad ha acabado con las señales de tráfico analógicas, actualizándolas a señales de tráfico conectadas a internet desde donde los datos pueden ser extraídos. Y se encuentran en medio de la implementación de un sistema de sensores de tráfico de conteo que es capaz de diferenciar entre los coches, las personas y los vehículos más grandes, así como detectar la dirección de cualquiera de las personas o vehículos, dijo

Reichental. El empuje de toda la ciudad para explorar la IoT agrega otra arruga a su trabajo.

“Lo que pasa es que, a medida que avanzamos hacia las ciudades conectadas, los desafíos van más allá de la tecnología de la información; estamos hablando de piezas en movimiento. La física de las ciudades inteligentes ahora entra en juego y ello no ha sido, tradicionalmente, el papel del oficial superior involucrado en todas las cosas digitales y relacionadas con internet”, dijo Reichental.

### **SERVICIOS IOT Y LA AGENDA DEL CIO EN 2016**

“Es importante para los CIOs tener visibilidad de cualquier proyecto en el que los datos podrían ser compartidos con otras funciones a través de la empresa”, escribió Tully. “Es por esto que se recomienda la formación de equipos para explorar la IoT, compuestos por individuos de cada gran unidad—incluyendo a TI.”

A medida que el valor de los datos de IoT se hace más evidente para las empresas, los CIO tendrán que tener una estrategia para la protección de ese valor, dijo Tully. “Esta es una de las cuestiones clave para los CIOs. Administrar y asegurar estos

datos será un desafío clave de los próximos años”, dijo.

De hecho, Reichental dijo que ha pasado mucho tiempo pensando en los riesgos relacionados con una ciudad habilitada para la IoT—y en sus responsabilidades como jefe interino de los datos.

“Cuando se trata de ciudades inteligentes y el

Internet de las Cosas, se trata de problemas reales alrededor de la seguridad”, dijo Reichental. “Si un sistema de señal de tráfico no está coordinado, los coches se estrellarán. Si un sistema de disparadores de emergencia no funciona, la policía no recibirá alertas para despachar unidades o las ambulancias no irán al lugar correcto.” —*Brian Holak*

## CIOs: prepárense para manejar los datos del IoT

INICIO

2016, AÑO DE IOT

LO PRIMERO

TIPS DE GESTIÓN

ARQUITECTURA IOT

ANALÍTICA DE IOT

¿**CUÁLES SON LAS** mejoras a corto plazo que los CIO requieren hacer para manejar el flujo de datos que traerá el Internet de las Cosas hacia el centro de datos?

Lo que creemos que va a pasar es que alrededor del 40% de los datos generados por el Internet de las Cosas (IoT) tendrán que ser procesados en el borde, simplemente porque la información tiene que ser retornada con bastante rapidez.

Así que pueden ocurrir dos cosas: Una es que usted puede crear micro centros de datos en el borde de la red. Debido a que usted debe tener el software y las aplicaciones, análisis de negocios—todas las cosas que tiene en el centro de datos de la empresa—ese podría ser uno de los escenarios. El otro escenario es que estos datos regresan a la empresa. Ahora, si se van de nuevo a la empresa, hay una probabilidad de que usted deba tener una infraestructura de nube para poder soportar esto. La razón es bastante lógica. En 2020, habrá 30 mil

millones de dispositivos que se conectarán a la red. En ese momento, pensamos que cada 40 minutos habrá 400 mil dispositivos conectados. Eso son muchos dispositivos conectados. Si usted es un administrador de TI, no hay manera en que usted pueda utilizar la infraestructura de TI normal; tiene que utilizar una infraestructura de nube que escala muy bien.

Además, en lugar de traer su propio dispositivo, lo cual puso mucha tensión en la gestión de sistemas, porque usted está trayendo todos estos dispositivos, ahora con el IoT estamos recibiendo dispositivos que no se parecen en nada a lo que tradicionalmente TI tuvo que soportar. Así que, el consejo es, en primer lugar, reforzar su proceso y procedimientos de gestión de sus sistemas para permitir la variedad y la frecuencia de los dispositivos que serán llevados a su red. Eso es lo primero. Lo segundo es pensar en el ancho de banda de la red y lo que eso significa para usted en los

próximos tres años. Hoy es probable que tenga la capacidad suficiente para traer estos dispositivos, pero sin conocer las características de aquellos dispositivos, su red probablemente se estresará. Cosas extrañas suceden—dispositivos se salen de control, generan demasiados datos—y lo siguiente es que su red se vea inundada.

La tercera cosa es con respecto a los proveedores de servicios. Yo creo que hay que estar preparado para poner más datos corporativos en la

plataforma de un proveedor de servicios. Lo más importante para nosotros es que creemos que el IoT obligará a los centros de datos empresariales tradicionales o a los propietarios de los centros de datos a mover sus datos a una plataforma de proveedor de servicios, simplemente porque usted querrá hacer lo que llamamos la mezcla de datos de IoT. Mezcla de datos significa tomar los datos, encontrar el valor y utilizarlo para beneficiar a la empresa. —*Vernon Turner*

## 10 maneras en que los CIOs pueden prepararse para el IoT

INICIO

2016, AÑO DE IOT

LO PRIMERO

TIPS DE GESTIÓN

ARQUITECTURA IOT

ANALÍTICA DE IOT

¿EL “INTERNET DE las Cosas”? ¿De verdad? ¿Hacia allá vamos? La forma en que nombramos las tecnologías ofusca su significado, hace que la adopción sea más compleja y, sobre todo, centra nuestra conversación en su definición, más que en las increíbles oportunidades de creación de valor que potencialmente desencadenan. Pero, por desgracia mis buenos lectores, no se desesperen—para ayudarnos a comunicarnos mejor con respecto al Internet de las Cosas, hemos creado un acrónimo aún menos significativo, “IoT”.

Un reciente informe de Goldman Sachs titulado “Manual básico de IoT, Internet de las Cosas: dando sentido a la próxima mega-tendencia”, describe el IoT como la tercera ola en el desarrollo de internet. El manual caracteriza la década de 1990 como la “ola de internet fijo” que conectó a más de 1 mil millones de usuarios; la década de 2000 se designa como la “ola de internet móvil” que conectó a 2 mil millones de usuarios a través de

sus dispositivos móviles.

Goldman Sachs afirma audazmente, “que el IoT tiene el potencial para conectar 10 veces hasta (28 mil millones) de ‘cosas’ a internet para el año 2020, lo que va desde las pulseras a los coches.” No está claro si los ejemplos específicos elegidos tenían la intención de aumentar la precisión de la predicción conforme las pulseras y coches se alistan, aunque ya durante algún tiempo se han conectado a internet (o la nube, si lo prefiere). También tenga en cuenta que tanto las dos pulseras como los coches generan grandes volúmenes de datos.

Además del enorme aumento previsto en el número de personas y dispositivos conectados, están surgiendo oportunidades correspondientes dentro de los mercados existentes y nuevos. Un artículo publicado el mes pasado por McKinsey presentó las siguientes mediciones en lo que respecta a las tecno-proezas del coche conectado de hoy:

- La potencia de procesamiento combinado de lo que se está ejecutando en el coche conectado es equivalente a 20 PCs
- El número de líneas de código de programación que se ejecutan dentro del coche conectado es de 100 millones
- La cantidad de datos generados por hora por el coche conectado es de 25 gigabytes

Si bien estas cifras son impresionantes, McKinsey predice que el valor del mercado mundial de componentes y servicios de conectividad automotriz crecerá de su nivel actual de \$40 mil millones de dólares, más de cinco veces hasta \$225 mil millones de dólares en 2020.

Es importante destacar que, mientras que la industria automotriz ha crecido tradicionalmente a través de los avances tecnológicos que vienen de dentro, indicadores tempranos muestran que gran parte del crecimiento de cinco veces pueden venir de empresas de software y telecomunicaciones fuera del sector automotriz, lo que podría representar tanto amenazas competitivas significativas

para los fabricantes de automóviles establecidos, como crear oportunidades para los proveedores de componentes de conectividad, comunicaciones y servicios.

### GUÍA DE SUPERVIVENCIA DE 10 PASOS PARA EL IOT

Bien—¿qué van a hacer los ejecutivos de TI? Como siempre, hay algunas maneras prácticas para que los directores de TI se concentren en mente y alma para preparar sus empresas para mantenerse y prosperar en la tercera ola de internet:

- Piense en las tres olas de internet como:  
(1) hacer que la gente sea mucho más productiva; (2) hacer que mucha más gente sea mucho más productiva; y: (3) hacer que el orden de magnitud de las cosas y las personas sea más productiva.
- Caracterizar las personas y los tipos de cosas que existen dentro de su entorno físico y lógico (cliente-a-libro, cadena de suministro de extremo a extremo).

- Imagine los tipos de sensores que podrían asociarse a cosas o personas que ya son o podrían ser desplegadas en todo su entorno, ya sea al interior de la industria automotriz, el cuidado de la salud, los, servicios financieros, manufactura, o cualquier otro sector de la industria.
- Considere quién construye, es propietario, opera y mantiene los componentes de los sensores y piense en posibles amenazas competitivas de estos proveedores a su empresa y/o su industria.
- Considere quien construye, es propietario, opera y mantiene los “tubos” (lógicos, virtuales y/o físicos) a través de los cuales los datos basados en sensores fluirían y considere posibles amenazas competitivas de estos proveedores para su empresa y/o para su industria.
- Imagine nuevos productos, servicios y mercados que podrían ser creados mediante la implementación de cosas habilitadas por sensor dentro de su entorno, así como el valor económico que estos avances podrían ofrecer a su empresa.
- Caracterice los tipos de datos que podrían ser generados por la red de sensores que usted imagina para su empresa y/o industria.
- El alcance del volumen de datos que podría generarse a través de la red y qué sería necesario para almacenar, recuperar y analizar los datos que harían las cosas más eficientes o entregarían nuevas experiencias a sus clientes y/o valor a sus grupos de interés.
- Trabaje con sus socios de negocio internos y externos para imaginar un conjunto innovador de productos y servicios habilitados para la IoT, el costo de seguir adelante con esa visión y el costo de no seguir adelante con esa visión.
- Trabaje con sus socios de negocios para construir un caso de negocios, una estructura de gobierno y una hoja de ruta estratégica para guiar los esfuerzos de sus empresas a lo largo de la carretera llena de baches, sin duda, que por ahora humildemente llamaremos Internet de las Cosas. —*Harvey Koepfel*

## Planee una arquitectura de IoT en su centro de datos

**EL INTERNET DE** las Cosas viene con toda su fuerza, y TI tiene mucho trabajo que hacer.

La idea fundamental del Internet de las Cosas (IoT) es que la conectividad está creciendo rápidamente—a través de internet—hacia una amplia gama de sensores integrados, dispositivos y sistemas. IoT abarca comunicaciones existentes de máquina a máquina y se expande para incluir más analítica y productos orientados al consumidor.

A finales de 2020, habrá aproximadamente 212 mil millones de cosas conectadas a internet, de los instrumentos de asistencia sanitaria a los dispositivos vestibles de monitoreo, según IDC.

Y toda esa instrumentación nueva o ampliada genera tráfico para redes y demanda mayor almacenamiento y procesamiento de datos, lo que está ligado a significar más presión sobre las infraestructuras de servidores, almacenamiento y redes, dijo Nik Rouda, analista senior de Enterprise Strategy Group (ESG).

### **MÁS DISPOSITIVOS, MÁS DESORDEN**

Los sistemas de back-end—servidores, almacenamiento y redes—deben crecer en una arquitectura de Internet de las Cosas para apoyar la transición económica masiva.

Desde una perspectiva de soporte de TI, el gran número de pequeños paquetes de datos provenientes de múltiples direcciones podría causar caos, dijo Ed Featherston, director y principal arquitecto empresarial en Collaborative Consulting, un proveedor de servicios de TI con sede en Boston. Estos pequeños paquetes de datos provienen de numerosos dispositivos que, en última instancia, consumen el ancho de banda de las empresas.

Sin una planificación adecuada, “el IoT podría abrumar a una WAN corporativa o [crear] cuellos de botella en sitios remotos o alojados”, dijo Featherston. “Todos los dispositivos IoT que tienen necesidades en tiempo casi real absolutamente deben ser diseñadas y planificadas para ello, per

... ya que el mayor [requerimiento] es la captura de datos para el uso de la analítica, la latencia de red puede ser un problema menor.”

IoT pondrá nuevas demandas de almacenamiento, añadió Featherston. “Estas enormes cantidades de datos tienen que ir a algún lugar para ser útiles”, dijo.

### **ACTÚE AHORA PARA LA TECNOLOGÍA DEL IOT**

Aunque las implicaciones del IoT parecen desalentadoras, usted puede tomar algunas medidas relativamente fáciles ahora para prepararse para la transición, según Scott Clark, vicepresidente de servicios de Cisco.

En primer lugar, aborde cómo planificar, construir y administrar su infraestructura.

“El IoT y el internet de todo (IoE) cambiarán la gestión y operación de la infraestructura”, dijo Clark. “Si usted opera el flujo de la manera tradicional, tendrá que luchar para mantenerse al día, a menos que tenga un enfoque integral para la gestión del ciclo de vida y una capa de gestión unificada.”

En segundo lugar, entienda y manténgase al

tanto de los patrones de tráfico y datos clave para que pueda llevar a cabo análisis de una manera eficaz y menos distribuida.

Y, por último, planea regresar hacia un enfoque más distribuido de informática. “Si no simplifica y distribuye, usted será el cráter cuando el IoT lo golpee.”

### **EMPUJANDO A TI HASTA EL BORDE**

Los expertos dicen que el crecimiento por sí solo no será suficiente; un nuevo estilo de arquitectura de Internet de las Cosas puede ser necesario.

El resultado de la proliferación de la IoT podría ser un cambio radical en TI, según un informe reciente de Gartner, “El impacto del Internet de las Cosas en los centros de datos”. Debido al gran volumen de datos que produce el IoT, la tendencia reciente hacia aplicaciones centralizadas para reducir los costos y aumentar la seguridad puede llegar a ser insostenible.

En lugar de ello, las organizaciones deben agregar datos en “múltiples mini centros de datos distribuidos”, como se explica en el informe de Gartner, donde se produce al menos el procesa-

miento inicial y los datos clave se transfieren a las instalaciones centrales para su posterior procesamiento.

“La magnitud de las conexiones de red y los datos asociados con el IoT acelerará un enfoque distribuido de gestión de centros de datos”, lo que implica un entorno fusionado de seguridad/datos/gestión, informó Gartner. Esto desafía a las organizaciones a gestionar el medio ambiente al tiempo que luchan con la gobernanza de almacenamiento remoto y los límites absolutos de qué datos pueden ser almacenados.

“IoT crea necesidades de escala masiva alrededor de la gestión de direcciones IP y los servicios relacionados, como el sistema de nombres de dominio y el protocolo de configuración dinámica de host”, dijeron los analistas de Gartner.

TI debe tener en cuenta la conexión de todas las capas de acceso, o bordes, de la empresa, dijo Jason Beiter, arquitecto de soluciones empresariales en Anese & Associates Inc., un proveedor de servicios gestionados que se especializa en infraestructura de redes y TI. “En esencia, esto significa empujar hacia fuera esa conectividad desde el núcleo hasta el borde”, dijo.

Pero la naturaleza del tráfico de IoT ofrece un respiro a los arquitectos de centros de datos. La mayoría del tráfico de máquina a máquina es local, de manera que los grupos de dispositivos se comunican entre sí utilizando algo que no sea WiFi o celular, como Bluetooth, identificación de frecuencia de radio y comunicación de campo cercano, dijo Azmi Jafarey, CIO de Ipswitch, un proveedor de software de transferencia de archivos. Esos grupos agregan datos en uno o más dispositivos que se conectan al internet.

Para TI, los problemas son posibles interferencias, más tráfico de datos y seguridad. Conforme las políticas de traer sus propios dispositivos son necesarias para proteger los datos corporativos, las políticas del IoT son necesarias conforme los dispositivos vestibles—máquinas más inteligentes que se conectan a la red—entran en sus oficinas, dijo Jafarey.

Estratégicamente, la escala y la naturaleza de los problemas de carga causadas por las tecnologías del IoT en arquitecturas tradicionales varían mucho, dependiendo de la industria y de la naturaleza específica de una aplicación, lo que requiere diferentes enfoques, dijo Paul

Brody, vicepresidente de IBM y líder de América del Norte para movilidad e IoT. Por ejemplo, un solo motor a reacción puede generar múltiples terabytes de datos en un vuelo, desafiando a una organización de TI para procesar, almacenar y dar sentido a esos datos de forma que una compañía aérea pueda optimizar los negocios. Dado que los datos son la clave para el buen funcionamiento de una máquina que cuesta decenas de millones de dólares, es probable que valga la pena, dijo Brody.

Por otro lado, dijo, “Nuestros estudios muestran un problema de escala en términos de aplicaciones de IoT de rango medio y de menor rango, donde los altos niveles de volumen de datos no coinciden con el valor potencial de la información.”

Gran parte de la información del IoT es probable que se pueda comprimir porque la mayoría de los puntos de datos pueden haber cambiado, dijo Rouda de ESG.

“Espero ver mucho más de agregación en los metadatos y análisis basados en el extremo o locales, en lugar de enviar todos los datos de nuevo al centro de datos”, dijo. “Los datos también tendrán que ser encriptados en el borde.”

Pero a medida que se agregan datos, el tráfico de máquina a máquina consumirá vorazmente gran ancho de banda de la red de área extensa (WAN). Y el tráfico de la red de acceso local (LAN) también puede aumentar con un diseño pobre de extracción de datos, transformación y carga entre sistemas.

“La latencia también podría llegar a ser un gran tema como el ancho de banda, sobre todo para los casos de uso en tiempo real que requieren respuestas rápidas”, dijo Rouda.

La planificación e ingeniería de una arquitectura IoT puede ayudar. Por ejemplo, los dispositivos del IoT deben funcionar en redes preexistentes, no dedicadas, por lo que los sensores deben ser diseñados para tratar a sus redes de apoyo como “mejor esfuerzo”, dijo Kent Sanders, arquitecto empresarial en Tata Consultancy Services, una empresa de consultoría mundial de TI. Los sensores deben ser capaces de amortiguar los datos no entregables hasta un momento posterior, y tener reintentos flexibles o ser capaces de descubrir los canales de distribución de datos alternativos, dijo.

“Los segmentos de red típicos no están diseñados para conectar un gran número de dispositivos—esto causará problemas de contención con

las redes de medios compartidos, como problemas de conexión inalámbrica o de falta de ventilación con redes conmutadas como el típico Ethernet”, dijo Sanders. “Por lo tanto, usted debe preguntarse: ‘¿Qué pasaría si yo necesitara agregar 300 estaciones permanentes de bajo ancho de banda en mi LAN inalámbrica?’”

Las empresas deben mejorar su capacidad para manejar grandes volúmenes de datos, dijo Eric Herzog, director de marketing y vicepresidente senior de alianzas de Violin Memory Inc. “Hay empresas de software como Splunk que tienen que ver con el procesamiento en tiempo real de los conjuntos de datos de tipo IoT, así que usted debe conseguir el software adecuado”, dijo. Luego, asegúrese de mirar a su infraestructura de servidores y los posibles vacíos de entrada/salida (I/O) entre los servidores y la infraestructura de almacenamiento.

El futuro del IoT probablemente involucra una arquitectura que empuja la capa de aplicación al ruteador e integra un recipiente con la lógica. De esta manera, la red no tiene que asumir toda la carga, dijo Mike Martin, CIO de Nfrastructure, un integrador de sistemas en Clifton Park, N.J. “De lo

contrario, simplemente no hay manera de agregar ancho de banda suficiente.”

El poder omnipresente y creciente de la nube puede proporcionar una respuesta parcial.

Las arquitecturas de nube serán el elemento clave de las tecnologías industriales del IoT debido a la relación costo-beneficio, escalabilidad y elasticidad, dijo Walid Negm, director de investigación y desarrollo en Accenture Technology Labs y líder de la Iniciativa de Innovación Estratégica del Internet Industrial de Accenture. “Vemos la nube como un paradigma más frecuente que el borde”, dijo.

Sin embargo, hay algunos escenarios donde se prefiere el modelo de cómputo borde. Por ejemplo, las cuestiones de latencia baja importan en ciertas aplicaciones. Cuando los retrasos en la red no obstaculizan la solución, el alojamiento centralizado se lleva la victoria.

“Hay un pensamiento emergente respecto a que se deben crear criterios para los bordes, incluyendo ancho de banda y latencia. Para cualquier caso de uso dado ... hay una serie de funciones que deben realizarse”, dijo Negm. “En principio, usted tiene que elegir si la función se lleva a cabo en el centro o en el borde”. —Alan R. Earls

## La analítica ofrece valor de negocio a la tecnología IoT

**EL INTERNET DE** las Cosas se está convirtiendo rápidamente en una de las tecnologías más publicitadas en los círculos de TI—el término big data del momento. Pero a medida que el concepto de la IoT se hace más familiar, cómo las empresas pueden obtener valor de ello es una pregunta que debe ser respondida. Y, cada vez más, la analítica es vista como la clave para hacer que las inversiones en tecnología de IoT valgan la pena.

El ejemplo futurista del refrigerador conectado se ha convertido en una forma popular para que la gente explique cómo funciona la IoT. La idea es que los sensores integrados en el refrigerador sabrán cuando los productos que usted suele mantener a la mano estén escasos o lleguen a su fecha de caducidad, lo que provocará que el refrigerador ordene automáticamente más a través de su

conexión de red. Suena un poco como algo de "Los Supersónicos" (The Jetsons), y los negocios fuera de los mercados de suministro de electrodomésticos o alimentos pueden preguntarse qué hay en la IoT para ellos.

Pero la tecnología de IoT tiene aplicaciones potenciales más allá del espacio de los consumidores. Por ejemplo, los camiones de entrega de paquetes, los sistemas de fabricación y redes eléctricas, todos suelen tener sensores para monitorear su desempeño. Cada vez más empresas están empezando a recoger y almacenar los datos de dichos sensores. El siguiente paso es analizar los datos. La búsqueda de patrones podría iluminar formas de mejorar las operaciones de negocios, tales como hacer más mantenimiento preventivo o diseñar rutas de distribución más eficientes.

**La recopilación de datos y análisis de IoT ofrece a las organizaciones visibilidad que nunca habían tenido en áreas operativas.**

“La forma cómo pienso en ello es que hace las cosas con las que tratamos más abordables”, dijo Joe DeCosmo, director de análisis de Enova International Inc., un proveedor de servicios financieros en línea con sede en Chicago. Pero DeCosmo, quien anteriormente trabajó como consultor para empresas de servicios públicos en proyectos para equilibrar la producción de energía con la demanda del consumidor, dijo que, sin la pieza de analítica, los datos de los sensores son solo un montón de ruido.

“Los datos combinados con la analítica hace de esas oportunidades abordables”, dijo.

### **ALTAS EXPECTATIVAS PARA LAS HERRAMIENTAS DE IOT**

En su reporte “2014 Hype Cycle for Emerging Technologies”, publicado en agosto pasado, la consultora Gartner Inc. colocó a la IoT en lo más alto de lo que llama el pico de expectativas infladas. Sin embargo, muchos departamentos de TI que están pensando en la IoT ahora se están centrando principalmente en el aspecto de la recolección de datos. Con el fin de llegar a un punto en que los

proyectos de IoT realmente aporten valor de negocio—y evitar caer en la depresión de la desilusión de Gartner—las organizaciones necesitan tener un plan para analizar los datos de la IoT y actuar sobre los resultados de esos análisis, dijo Steven Sarracino, fundador de Activant Capital Group LLC, una firma de riesgo que invierte en empresas de tecnología.

Los proveedores que comercializan productos de IoT también deben hacer hincapié en las capacidades de análisis de datos, y no solo en la recogida de datos de los sensores, de acuerdo con Sarracino. “Hay muchos [proveedores] que tomarán los datos y los presentarán, y eso se verá bonito en un tablero”, dijo. “Pero si no están haciendo analítica impulsada por sensores, no es útil”.

El retail es una industria donde Sarracino ve a la tecnología IoT teniendo impacto en la actualidad. Su compañía invirtió recientemente en un proveedor de software llamado RetailNext Inc., que aplica analítica a los datos de las cámaras de seguridad y faros WiFi para ayudar a los minoristas a entender cómo los clientes interactúan con las exhibiciones en las tiendas.

Sarracino dijo que los minoristas han estado

analizando los datos de actividad web de los clientes durante años para identificar oportunidades para optimizar sus servicios en línea. Ahora, añadió, están buscando hacer el mismo tipo de cosas en sus tiendas físicas.

### **CONSTRUIR UN CASO DE NEGOCIOS DE ANALÍTICA PARA IOT**

Pero las oportunidades no se limitan a las tiendas minoristas. Por ejemplo, Dan Hussain, un técnico que es fundador y presidente de la firma de ley de patentes American Patent Agency PC y de la compañía de inversión American Pioneer Ventures, ha desarrollado software diseñado para analizar los datos de sensores de grúas que se utilizan para construir torres de gran altura, con el fin de ayudar

a identificar fallas estructurales potenciales en las grúas. Hussain dijo que tales máquinas han tenido durante mucho tiempo sensores para monitorear su desempeño. Lo nuevo es que las empresas constructoras están empezando a preguntar cómo pueden utilizar esos datos para mejorar el rendimiento y evitar problemas de seguridad potencialmente peligrosos.

Este nuevo enfoque estratégico en la recopilación de datos y análisis de IoT puede darle a las organizaciones visibilidad en áreas de sus operaciones que nunca han tenido antes. “Hablamos con muchas compañías de Fortune 500 y directores generales, y encontramos que muchos de sus problemas provienen de una falta de coordinación de datos”, dijo Hussain. “Pero una vez que las cosas están conectadas, todo despega”. —*Ed Burns*

**ED BURNS** cubre temas de inteligencia de negocios, analítica y tecnologías de visualización de datos para *SearchBusinessAnalytics*. Tiene una maestría en periodismo por el Emerson College y ha escrito para varios diarios de Massachusetts, incluyendo *Lowell Sun*, *Westwood Press* y *Roslindale Transcript*.

**ALAN R. EARLS** es escritor freelance enfocado en negocios y tecnología. Escribe para diversos sitios de *TechTarget*, incluyendo *SearchBusinessAnalytics* y *SearchDataManagement*. También ha escrito para publicaciones como *CIO*, *Datamation*, *Computerworld*, *The Boston Globe* y *The Chicago Tribune*.

**BRIAN HOLAK** es editor asociado para los sitios de *SearchCIO* y *SearchCompliance*. Tiene un título de periodismo impreso de la Universidad de Suffolk, donde escribió para el periódico escolar, y fue editor adjunto y coordinador del sitio web de la revista estudiantil *Venture*.

**HARVEY KOEPEL** es presidente de la firma de servicios de consultoría y asesoría tecnológica *Pictographics Inc.* Es también miembro de la mesa directiva del *World BPO/ITO Forum* y fue director ejecutivo del Centro para Liderazgo de los CIOs.

**VERNON TURNER** es el vicepresidente senior de infraestructura empresarial, movilidad, consumidor, redes, telecom, Internet de las Cosas e investigación de sostenibilidad para IDC. Además de impulsar la investigación sobre la evolución de la Internet de las Cosas, es miembro del Comité Directivo del Foro Mundial de la IoT.



Internet de las Cosas en las empresas, ¿qué debemos esperar?  
es una publicación de [SearchDataCenter.Es](http://SearchDataCenter.Es)

**Rich Castagna** | Vicepresidente editorial

**Lizzette Pérez Arbesú** | Editora ejecutiva

**Melisa Osoreo** | Editora adjunta

**Linda Koury** | Director de diseño online

**Joseph Hebert** | Editor de producción

**Bill Crowley** | Publisher  
[BCrowley@techtarget.com](mailto:BCrowley@techtarget.com)

**TechTarget**  
275 Grove Street, Newton, MA 02466  
[www.techtarget.com](http://www.techtarget.com)

© 2016 TechTarget Inc. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida o retransmitidas de ninguna manera o por ningún medio sin el consentimiento por escrito de la editorial. Los reimpresos de TechTarget están disponibles a través de [YGS Group](http://YGS Group).

**Acerca de TechTarget:** TechTarget publica contenidos para profesionales de tecnología de información. Más de 100 sitios web focalizados permiten un rápido acceso a un vasto repositorio de noticias, consejos y análisis sobre tecnologías, productos y procesos cruciales para su trabajo. Nuestros eventos virtuales y presenciales le proporcionan acceso directo a los comentarios y consejos de expertos independientes. A través de IT Knowledge Exchange, nuestra comunidad social, usted puede obtener asesoría y compartir soluciones con colegas y expertos.

COVER ART: FOTOLIA