

Deloitte Review

NÚMERO 17 | 2015



La mayoría de las cosas cambian

Creación de valor, captura de valor, y el internet de las cosas

**POR MICHAEL E. RAYNOR Y MARK J. COTTELEER
> ILUSTRACIÓN POR ALEX NABAUM**

Deloitte.

Deloitte se refiere a una o más de las firmas miembro de Deloitte Touche Tohmatsu Limited ("DTTL"), una compañía privada del Reino Unido limitada por garantía, y su red de firmas miembro, cada una como una entidad única e independiente y legalmente separada. DTTL (también denominada "Deloitte Global") no presta servicios a clientes. Una descripción detallada de la estructura legal de Deloitte Touche Tohmatsu Limited y sus firmas miembro puede verse en el sitio web www.deloitte.com/about.

Deloitte presta servicios de auditoría, impuestos, consultoría, asesoramiento financiero, consultoría en riesgos y asesoría legal y tributaria a organizaciones públicas y privadas de diversas industrias. Con una red global de firmas miembro en más de 150 países, Deloitte brinda sus capacidades de clase mundial y servicios de alta calidad a Clientes, suministrando el conocimiento necesario para que los mismos puedan hacer frente a sus más complejos retos de negocios. Más de 220.000 profesionales de Deloitte se han comprometido a generar un impacto que trascienda.

© 2015. For information, contact Deloitte Touche Tohmatsu Limited.



La mayoría de las cosas cambian

Creación de valor, captura de valor, y el internet de las cosas*

POR MICHAEL E. RAYNOR Y MARK J. COTTELEER
> ILUSTRACIÓN POR ALEXNABAUM

La mayoría de las “cosas,” desde los relojes de alarma hasta los Zambonis,* incluido el cuerpo humano, han operado siempre en gran parte de manera “oscura,” con su localización, posición y estado funcional desconocido o incluso sin la posibilidad de ser conocido.

Ya no, gracias al Internet de las Cosas [IoT = Internet of Things], un conjunto de tecnologías y procesos de negocio asociados que nos permiten rastrear y contar, observar e identificar, evaluar y actuar en circunstancias hasta ahora invisibles de manera efectiva y fuera del alcance.

Al relajar muchas de las restricciones que tradicionalmente han definido los procesos de negocio fundamentales, el IoT exige que revisemos las dos preguntas que definen la estrategia: cómo crear valor, y cómo capturarlo.

Nosotros hemos llegado a la conclusión de que la manera como las compañías crean valor ha cambiado profundamente. Un jugador de tenis ya no valora su raqueta solo en términos de la rigidez del marco, la tensión de las cuerdas, y su peso y equilibrio, sino también – en el caso de la raqueta Play and Connect de Babola –

* **Documento original:** “The more things change: Value creation, value capture, and the Internet of Things”, Deloitte Review Issue 17, July 27, 2015. Written by Michael E. Raynor & Mark J. Cotteleer. Illustration by Alex Nabaum. <http://dupress.com/articles/value-creation-value-capture-internet-of-things/?id=us:2em:3na:dup1199:eng:dup:081815:iot&elq=68903fcf323c4091bad2b41e1d9c08b1&elqCampaignId=3781&elqaid=12666&elqat=1&elqTrackId=c192302bdf2c4b6198cfe4a273f6f722>.

Traducción realizada por Samuel A. Mantilla, asesor de investigación contable de Deloitte & Touche Ltda., Colombia, con la revisión técnica de César Cheng, Socio Director General de Deloitte & Touche Ltda., Colombia.

* Zambonis = Máquinas utilizadas para hacer surgir el hielo para patinar (N del t).

como una fuente de información acerca de su golpe y cómo mejorarlo. En otras palabras, no son únicamente las características de un producto o servicio las que crean valor diferenciado – es su información acerca de ese producto o servicio. Y la información, argumentamos, crea valor de una manera muy diferente a como lo hacen los productos o servicios.

Cómo las compañías capturan el valor permanece ampliamente igual, una función de posición competitiva y ventaja competitiva. Las compañías que controlan el flujo de la información en el proceso de creación de valor disfrutan de posiciones competitivas que son propensas a ofrecer mejores oportunidades para capturar el valor proveniente de los otros participantes en su ecosistema. En otras palabras, saben dónde jugar. Las compañías que diferencian la manera como controlan el flujo de la información proveniente de otras compañías con posiciones similares disfrutan de una ventaja competitiva. En otras palabras, saben cómo ganar.

La tecnología IoT está creando oportunidades en lugares y maneras inesperados, incluyendo monitores del estado fijo portátiles conectados a Internet, pólizas de seguros, frascos de pastillas que saben cuándo usted los abrió, cadenas minoristas de consumo, y, sí, raquetas de tenis. Nosotros tenemos la esperanza de que usted estará de acuerdo con que acoger los nuevos desafíos de la creación de valor basada-en-información sin abandonar las herramientas probadas-con-el-tiempo para la captura de valor – dónde jugar, y cómo ganar – es un poderoso primer paso en la creación de una estrategia efectiva de IoT para su organización.

QUÉ HAY DE NUEVO: CREACIÓN DE VALOR

Colocar un sensor en la raqueta de tenis le puede permitir a usted conocer que su quiebre no está centrado. Sin embargo, este conocimiento ayuda relativamente poco si usted no puede actuar de maneras que anticipen los resultados deseados – en este caso, mejorar su juego. En otras palabras, la información crea valor sólo cuando es usada para modificar la acción futura de maneras benéficas. De manera ideal, esta acción modificada da origen a nueva información, permitiendo que continúe el proceso de aprendizaje. La información, entonces, crea valor no mediante pasos lineales en el proceso de creación de valor, sino más aún, en un lazo de valor que nunca acaba.

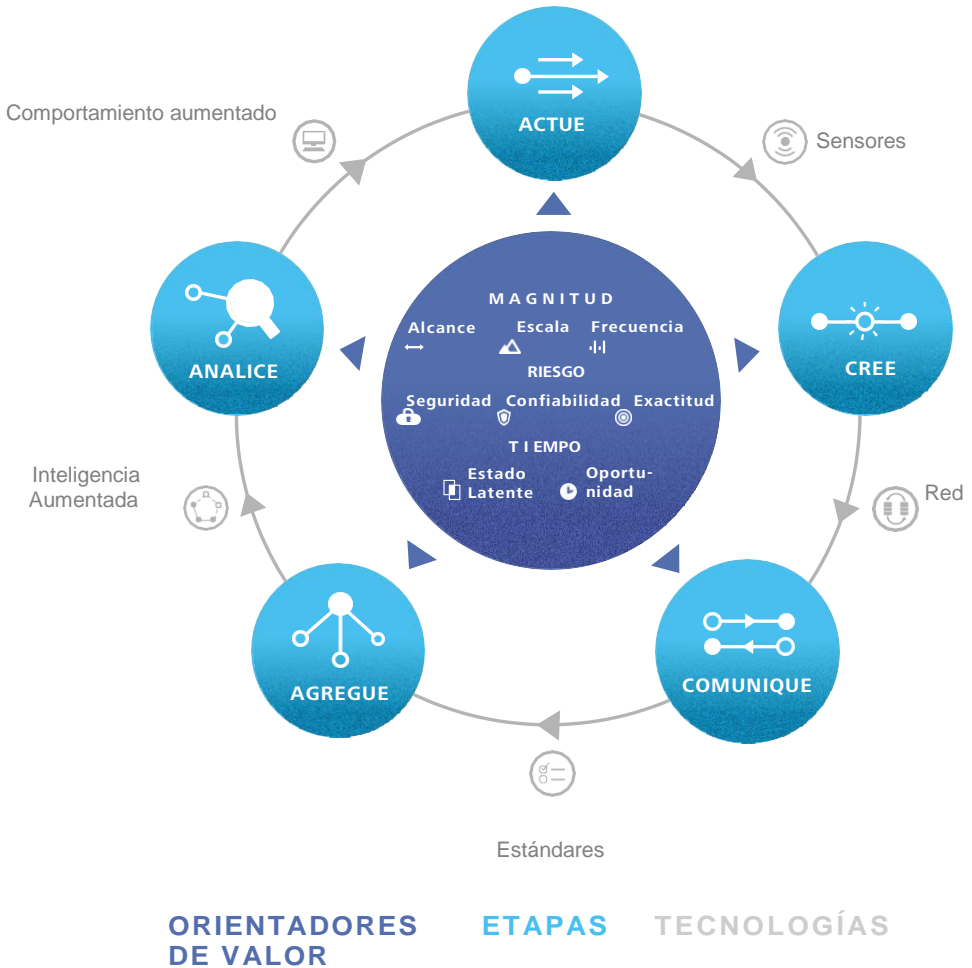
No obstante ello, la sola creación de información no permite su uso efectivo, pero estamos bien servidos para capturar las etapas entre la acción en el mundo (su quiebre) y la acción mejorada en el mundo (su mejor quiebre). Al completar el circuito del Lazo de Valor, desde la acción hacia la acción modificada, la información es comunicada desde su localización de generación hacia donde puede ser procesada – quizás en el caso de su raqueta de tenis, hacia su teléfono inteligente. La información es agregada con el tiempo o en el espacio con el fin de crear conjuntos de datos que puedan ser analizados de maneras que generen prescripciones para la acción. Después de todo, los datos provenientes de un solo golpe de tenis no proporcionan casi valor como los datos de una sesión de una hora de práctica, o como mucha motivación cuando se compara su quiebre con el de los pares relevantes. Esas prescripciones guían las modificaciones a su quiebre. La nueva acción es entonces detectada, lo cual crea nueva información, comenzando de nuevo el ciclo (vea la Tabla 1).

Tabla 1. Las etapas de la creación de valor de la información

Etapa	Definición
Crear	El uso de sensores para generar información acerca de un evento o estado físico
Comunicar	La transmisión de información de un lugar a otro
Agregar	El reunir información creada en diferentes tiempos o proveniente de diferentes fuentes
Analizar	El discernimiento de patrones o relaciones en medio del fenómeno, que conduce a descripciones, predicciones, o prescripciones para acción
Actuar	Iniciar, mantener, o cambiar un evento o estado físico

Nosotros capturamos las etapas (esto es, Crear, Comunicar, Agregar, Analizar, Actuar) a través de las cuales la información pasa con el fin de crear valor con el Lazo del Valor de la Información, tal y como se muestra en la Figura 1.

Figura 1. El Lazo del Valor de la Información



Gráfica: Deloitte University Press | DUPress.com

Las tecnologías ilustradas alrededor del perímetro del Lazo del Valor han estado subdesarrolladas durante décadas. Por ejemplo, si usted alguna vez ha visto en su carro la luz de la “máquina de verificación” y realizado de manera oportuna las reparaciones requeridas, usted se ha beneficiado de un lazo de valor de la información. Algo de la operación de su carro – una acción – originó un sensor, que comunicó los datos a un dispositivo de monitoreo.

La importancia de esos datos fue determinada con base en la información agregada y el análisis anterior, y se enciende la luz, lo cual a su vez originó un viaje al garaje y las reparaciones necesarias.

En 1991, Mark Weiser, entonces de Xerox PARC, vio más allá de esas aplicaciones simples. Extrapolando las tendencias en la tecnología, describió la “computación ubicua,” un mundo en el cual objetos de todos los tipos podrían sentir, comunicar, analizar, y actuar o reaccionar autónomamente ante las personas y otras máquinas, de una manera no más invasiva o destacada que como en la actualidad encendemos la luz o abrimos un grifo.

El futuro que imaginó de manera creciente está llegando a nosotros – no gracias a un avance tecnológico o incluso un progreso, sino más aún, debido a la confluencia de mejoramientos a un conjunto de tecnologías que colectivamente han alcanzado niveles de desempeño que permiten completar sistemas relevantes para un mundo de tamaño humano (vea la Tabla 2).⁴ Las actuales aplicaciones de IoT, en lo que se conoce como telemática automotriz, tiene el potencial de ir bastante más allá de la “máquina de verificación.” Compañías tales como Delphi ofrecen soluciones del mercado de accesorios para el diagnóstico y mantenimiento de vehículos, pero algunos automóviles inteligentes ahora salen de la sala de ventas con capacidades remotas de diagnóstico y sistemas de monitoreo, pre-instalados. Los sensores en los vehículos monitorean la funcionalidad de diversos sistemas mecánicos y eléctricos, generando información acerca de la condición del vehículo. Esa información puede entonces ser comunicada al concesionario y al conducir vía consolas de alerta y aplicativos móviles y es agregada para desarrollar una descripción plena de la funcionalidad para el conductor, el distribuidor, y el fabricante.

Tabla 2. Las tecnologías que facilitan el internet de las cosas

Etapa	Definición	Ejemplo
Sensores	Un dispositivo que genera una señal electrónica a partir de una condición o evento físico.	El costo de un sensor de imagen ha caído desde \$22 a 40 centavos en los últimos 20 años. Tendencias similares han hecho que otros tipos de sensores sean pequeños, baratos, y suficientemente robustos para crear información sobre todas las cosas desde latidos cardíacos fetales vía los tejidos conductores en la ropa de la mamá hasta motores de jet a reacción a 35,000 pies. ⁵
Redes	Un mecanismo para la comunicación de una señal electrónica	Las tecnologías de redes inalámbricas pueden entregar anchos de banda desde 300 megabits por segundo (Mbps) hasta 1 gigabit por segundo (Gbps) con cobertura casi-ubícua. ⁶
Estándares	Prohibiciones o prescripciones comúnmente aceptadas para la acción	Estándares técnicos para la interoperabilidad están surgiendo vía una serie de mecanismos, incluyendo consorcios de la industria y mandatos legales o regulatorios.
Inteligencia Aumentada	Herramientas analíticas que mejoran la capacidad para describir, predecir, y explotar las relaciones entre los fenómenos	Las bases de datos de tamaño petabyte (10^{15} bytes, o 1,000 TB) ahora pueden ser buscadas y analizadas, incluso cuando estén pobladas de conjuntos de datos no estructurados (e.g., texto o video). El software que aprende está dando origen a la "inteligencia artificial" que en muchas circunstancias pronto puede sustituir al análisis y al juicio humanos.
Comportamiento Aumentado	Tecnologías y técnicas que mejoran el cumplimiento con la acción prescrita	Las interfaces máquina-a-máquina están reemplazando de manera confiable la intervención humana falible con procesos automatizados optimizados. Las luces sobre los sesgos humanos cognitivos están haciendo que las prescripciones para la acción basada en la inteligencia aumentada sean más efectivas y confiables. ⁸

Obtener información acerca del Lazo del Valor le permite a la organización crear valor; qué tanto valor es creado es una función de los “orientadores del valor,” que capturan las características de la información que hace su camino alrededor del Lazo del Valor. La primera formulación de esos orientadores que obtuvo aceptación general se dio en el año 2001: volumen, velocidad, y variedad. El argumento intuitivamente atractivo hecho entonces era que más información, generada más rápidamente, y que capture un rango más amplio de características acerca del mundo, sería más valiosa. Desde entonces, esta lista alterada ha crecido para incluir veracidad, viabilidad, variabilidad, visualización, y otros similares. Los factores limitantes parece son la calidad del tesoro que uno tenga.

Podemos llevar orden a este caos mediante recordar que el valor de la información surge ampliamente de su flujo: desde ser creada mediante acción sensible hasta informar la acción más efectiva. Esto implica que la información puede ser valuada tanto como uno valoraría cualquier flujo – por ejemplo, efectivo. El valor del flujo del efectivo está determinado por la magnitud del flujo que uno espera, el riesgo de que no se materializará como se espera, y el tiempo en el cual llegará el efectivo. Una mayor magnitud de dinero, generada con riesgo más bajo, y durante un período más corto de tiempo incrementará el valor del flujo de efectivo. De manera similar, los orientadores del valor de la información pueden ser capturados quizás más precisamente y ordenados en las mismas categorías de magnitud, riesgo, y tiempo (vea la Tabla 3).

Los diferentes orientadores del valor tendrán diferentes niveles de importancia basada en el lazo específico de valor en cuestión. Por ejemplo, en el sector minorista, el administrador de ventas desea ser capaz de influir en las decisiones del cliente, y ello puede requerir que conozca qué clientes desean ahora y aquí. Esto puede requerir información como mayores frecuencia, exactitud, y oportunidad de manera que el minorista pueda influir en la acción del cliente en tiempo real mediante, por ejemplo, ofrecer productos o incentivos complementarios. (Teniendo en funcionamiento un sistema que anticipe y responda a los clientes en el punto de venta representa un enorme paso más allá de, por ejemplo, enviar por correo cupones varios días después de la compra.)

Tabla 3. Orientadores del valor de la información

Orientador del valor	Definición
Magnitud	Factores que determinan la cantidad de información que informa la acción.
Escala	Correspondiendo al “volumen,” es el número de casos de la misma acción que informan la acción subsiguiente. Uno puede despachar camiones conociendo la ubicación de un camión en una flota o conociendo las localizaciones de todos los camiones en una flota.
Alcance	Correspondiendo a la “variedad,” es el número de diferentes dimensiones de una acción a partir del cual la información informa la acción subsiguiente. Uno puede despachar camiones conociendo la localización de un camión, o conociendo la localización, velocidad, y dirección de ese camión.
Frecuencia	Correspondiendo a la “velocidad,” es el intervalo entre las oportunidades para adaptar la acción con base en nueva información. Uno puede actualizar los despachos de camión conociendo las localizaciones del camión una vez por hora, o conociéndolas por minuto.
Riesgo	Factores que determinan la probabilidad de que la información creará valor de la manera esperada.
Seguridad	¿La información es usada solo por quienes tienen la autorización necesaria? Si los ladrones también conocen la localización de los camiones de uno, la información puede muy bien conducir a una reducción neta en el valor debido a las tasas más altas de robo.
Confiabilidad	¿La información es generada de manera consistente tal y como se espera? Si los otros orientadores del valor son impredecibles, es más difícil hacer uso óptimo de esa información.
Exactitud	¿La información captura el valor actual de lo que representa? Si la información sobre la localización del camión tergiversa la localización actual del camión, las instrucciones basadas en esa información serán menos valiosas.
Tiempo	Factores que determinan qué tan rápido se puede crear valor a partir de la información.
Oportunidad	¿La información está disponible para uso en los momentos más oportunos? Las programaciones de despacho que son actualizadas cuando los camiones alcanzan su punto medio de las rutas son más valiosas que las que son actualizadas luego que los camiones hayan regresado al depósito.
Latencia	¿La información captura el estado del mundo tal y como es, o cómo fue? Conocer las localizaciones de los camiones hace 30 minutos es menos valioso que conocer sus localizaciones hace 30 segundos.

Nota: Las categorías de magnitud, riesgo, y tiempo son una estructura con la cual uno puede identificar los orientadores que sean relevantes para un caso dado de uso. Los elementos identificados arriba dentro de cada categoría no tienen la intención de ser definitivos o exhaustivos, si bien, como asunto práctico, es probable que sean un buen lugar para comenzar y, en muchos casos, probarán ser suficientes.

Fuente: Análisis de Deloitte

Al mismo tiempo, el administrador de inventario puede no requerir actualizaciones en tiempo real, dado que el inventario no se repone tan rápidamente. Pueden ser suficientes datos por horas o incluso con menor frecuencia. Aún así la escala y el alcance pueden importar mucho más: conocer el estado del inventario de cada producto en cada almacén – y vincular esa información con almacenes, conductores, y fabricantes que también generen datos en tiempo real – puede permitir eficiencias importantes de compra o de logística.

En resumen, las compañías pueden crear valor a través tanto de la cadena de valor para cada uno de sus productos o servicios, lo cual determina el desempeño, como del lazo de valor para cada producto o servicio, lo cual determina el contenido informativo. Hoy, pocos productos o servicios están libres-de-información, y por lo tanto típicamente disponen de alguna medida. Gracias a los avances en las tecnologías de facilitación del IoT, el contenido informativo de muchos mercados está aumentando rápidamente, de manera que un creciente número están útilmente caracterizados como centrados-en-información. En la medida en que la información se convierte en un diferenciador clave en más y más mercados, un comando del Lazo del Valor de la Información puede muy bien convertirse en un pre-requisito para el éxito competitivo.

QUÉ ES IGUAL: CAPTURA DEL VALOR

Los lazos de valor de cada raqueta de tenis de Babilat, la telemática automotriz, y cada una de nuestras aplicaciones minoristas son relativamente auto-contenidos. En consecuencia, quienes creen valor necesariamente lo capturarían. Aún así muchos lazos de valor son facilitados por ecosistemas de organizaciones independientes que de manera simultánea tienen que cooperar y competir.¹² En esas circunstancias, las compañías tienen que prestar atención estrecha a las preguntas relacionadas con la captura de valor. Esto significa responder dos preguntas: dónde jugar, y cómo ganar.¹³

Dónde jugar

En cualquier proceso, habrá una etapa que determina la tasa del flujo para el proceso en su conjunto; es conocida como el cuello de botella del proceso.¹⁴ El cuello de botella típicamente es visto como una cosa mala, un factor que limita un flujo de otra manera continuo, suave. Aún así, en un lazo de valor facilitado por un ecosistema, el cuello de botella es una oportunidad para la captura de valor, precisamente porque limita la creación de valor. Para un lazo de valor dado, el flujo de la información es medido por los orientadores del valor que más estarán (magnitud, riesgo, y/o tiempo) en la más baja de una o más de las etapas del lazo. El jugador en el ecosistema que determine la tasa del flujo de la información con relación a los orientadores en esa etapa está en posición para incrementar el valor de todo el lazo y por consiguiente en posición para capturar más que su participación razonable de ese incremento.

Tome, por ejemplo, el problema del cumplimiento del paciente con los regímenes de medicación. Al menos la mitad de los pacientes no cumplen en maneras que comprometen su salud y resultan en incrementos importantes del costo por atención innecesaria¹⁵. El US Department of Health and Human Services estima que el costo sistémico de la no-adherencia llega hasta \$105 billones anualmente¹⁶.

Actualmente, no hay un lazo de valor facilitado por IoT dado que no hay datos generados automáticamente sobre la acción del paciente: las personas tienen que ingresar lo que toman y cuándo. En consecuencia, el cuello de botella ha estado en la etapa de creación debido a la carencia de una aplicación apropiada de tecnología de sensor.

David Rose, del MIT Media Lab, ha intentado hacerle seguimiento a este problema con GlowCap, un frasco de pastillas con una tapa “inteligente” que está conectada a Internet.¹⁷ El paciente registra el frasco GlowCap, cada uno de los cuales tiene su propio identificador único, ingresando la droga y la dosificación. Junto con una luz recordatoria, la tapa del frasco le señala al paciente que tome su medicación; los recordatorios se llevan a mensajes de texto y llamadas telefónicas automatizadas. El lazo es completado cuando el paciente responde a esas indicaciones y remueve la GlowCap del frasco. El paciente puede usar un botón en la tapa para originar un nuevo pedido de medición.¹⁸ Parece que funciona: en un estudio citado por GlowCap, el cumplimiento del paciente se incrementó desde el 75 por ciento hasta casi el 95 por ciento como resultado de la tecnología.¹⁹ En efecto, GlowCap aborda el cuello de botella con... la tapa del frasco.

El lazo de valor creado por GlowCap es potencialmente de largo alcance: el dispositivo crea y comunica datos y permite la agregación de datos a nivel de los pacientes individuales. Esto es de valor para los pacientes que valoran su salud. Es valioso para los aseguradores que pagan por su tratamiento. Es valioso para los hospitales que buscan reducir sus tasas de readmisión.

Cuando una compañía disfruta de la libertad para escoger dónde juega en el lazo de valor, debe, en general, jugar en la etapa donde esté el cuello de botella. Cuando no pueda controlar el cuello de botella por sí misma, debe buscar mitigar el poder de quien controla el cuello de botella. Esto puede requerir desarrollar proveedores alternativos, reconfigurar el lazo de valor, o en el límite, crear un nuevo lazo de valor con un cuello de botella diferente que la compañía pueda controlar.

En este caso, el cuello de botella está en la etapa de *crear*, la cual, por ahora, GlowCap controla. En consecuencia, los participantes en este lazo de valor harían bien en considerar la extensión en la cual el mercado de “frascos inteligentes de píldoras” tendrá competencia suficientemente vigorosa para impedir que GlowCap ejerza sobre ellas poder de fijación del precio. De manera alternativa, o quizás en adición, pueden considerar participar en la etapa inicial del crecimiento de GlowCap – menos como una inversión en una empresa específica que comienza y más como una opción estratégica que puede reducir la posibilidad de estar en posición desventajosa para la negociación en el futuro.²⁰

Mediante romper el cuello de botella en la etapa de creación en este lazo de valor, GlowCap permite uno más grande que depende de la agregación de datos para poblaciones de pacientes. Esto permite que los analistas puedan revelar la eficacia de los regímenes de tratamiento en general, lo cual es valioso para los médicos que sabrán cómo prescribir mejor, para los aseguradores que ahora pueden establecer fórmulas basadas en mejores datos acerca de qué es probable que funcionará y para quién, y para las compañías farmacéuticas que ahora pueden diseñar ensayos clínicos más eficientes y efectivos.

La necesidad de protecciones apropiadas para la privacidad, tal como la que demanda la Health Information Portability and Accountability Act (HIPAA) [Ley de portabilidad y accountability de la información relacionada con la salud], puede hacer difícil lograr otros beneficios que surgen de la agregación de datos médicos. Por consiguiente, el cuello de botella en el lazo de valor de los datos de la población está en la etapa de agregación. Los esfuerzos para romper este cuello de botella incluyen los sistemas PHARMACeHOME del State of North Carolina, que vincula la información de la farmacia con los registros médicos electrónicos para hacerle seguimiento a e identificar los problemas con la medicación del paciente.²¹ El congresista de los Estados Unidos Michael Burgess está dando un paso adicional a ese esfuerzo mediante la elaboración de redactar borradores de legislación que promueven estándares de legislación que para los registros

médicos electrónicos. Los estándares obligarían el acceso abierto y completo a los datos de salud por parte de usuarios autorizados, asegurando la detectabilidad y el intercambio de datos – centra para todas las aplicaciones exitosas de IoT a.²² Observe, sin embargo, que se debe romper el cuello de botella del agregado en este lazo de valor, cuando se trata de datos

sobre el cumplimiento del paciente con los regímenes de medicación, el cuello de botella cambiará de nuevo: quizás a analizar, en la medida en que las compañías se esfuercen por darle sentido a los volúmenes de datos sobre la salud que ahora controles, o puede cambiar de nuevo a la fase de crear en la medida en que las compañías busquen agregar sensores para más funciones y por consiguiente recaudar más datos. Después de todo, la capacidad para agregar datos tiene valor solo cuando hay datos para agregar. Los jugadores del ecosistema conectados con esfuerzos para agregar los datos del paciente pueden querer tomar las lecciones de los jugadores de ajedrez expertos y pensar al menos dos o tres movimientos adelante: ¿Cuándo se relaje el cuello de botella que controlan, donde estará el siguiente, y cómo les afectará? Sin esta previsión estratégica, uno puede simplemente terminar creando valor que otros capturen.

En resumen, las compañías pueden crear valor a través tanto de la cadena de valor para cada uno de sus productos o servicios, lo cual determina el desempeño, como del lazo de valor para cada producto o servicio, lo cual determina el contenido informativo. Hoy, pocos productos o servicios están libres-de-información, y por lo tanto típicamente disponen de alguna medida.

Cómo ganar

Escoger el lugar acertado para jugar en un ecosistema es solo la mitad de la batalla. Después de todo, si hay una competencia importante en la etapa del cuello de botella, entonces el valor creado en esa etapa es probable que sea cuestionado. Desde la perspectiva de la compañía, un antídoto efectivo para la competencia es crear una estrategia que sea difícil que los competidores la imiten, incluso cuando sepan cuál es su estrategia.²³

Como un aparte, observe que los clientes que son usuario final en los mercados de consumo no capturan las utilidades sino, más aún, el superávit del consumidor. Vea *Power struggle*, en esta edición de *Deloitte Review*, para una discusión de los determinantes de la captura del valor entre las compañías y los consumidores.

Al igual que la pregunta dónde jugar, entender cómo ganar se convierte en gran medida en la aplicación cuidadosa de los principios existentes, pero con un toque: las compañías no solo tienen que competir con base en sus productos – también tienen que estar alertas a las oportunidades siempre en expansión para competir en la información.

El mercado de monitores para acondicionamiento físico proporciona una ilustración de los diferentes niveles de énfasis en producto y plataforma. Polar Electro, una compañía con sede en Finlandia, desde 1977 ha estado fabricando algunos de los monitores de ritmo y actividad cardíaca generalmente disponibles más técnicamente avanzados. FitBil, fundada en el año 2007, comenzó con rastreadores básicos de actividad y rápidamente se ha ramificado en dispositivos más sofisticados. Los productos de cada una de esas compañías proporcionan información sobre la actividad del usuario con una escala, alcance, frecuencia, exactitud, y similares, de acuerdo con los requerimientos de los segmentos de clientes objetivo.

De lejos, esto parece una historia sencilla de diferenciación y competencia basada-en-el-desempeño. Sin embargo, cuando es vista a través de los lentes de la competencia de plataformas basadas-en-información, comienzan a surgir algunas diferencias potencialmente importantes. Tanto Polar como FitBit están creando lazos de valor basados-en-información, y cada una de ellas se ubica firmemente con un brazo en cada lado de la etapa de creación de esos lazos. Aun así cada una está configurando un tipo diferente de ecosistema para completar el lazo para sus clientes. Por ejemplo, en la etapa de agregado, ambas compañías hacen disponible para terceros su Application Programming Interface (esto es, API) de manera que, sujeto a aprobación del usuario, los datos puedan ser combinados y analizados. La investigación del acondicionamiento físico y los programas corporativos de bienestar hacen uso de esta funcionalidad. Los clientes que hacen uso final, en contraste, no escriben sus propios programas sino que, más aún, confían en la población de agregadores fácilmente disponibles ensamblados por Polar y FitBit, respectivamente. El portafolio de Polar de agregadores de datos generalmente disponibles para los usuarios consta de Google Fit y Apple® HealthKit.²⁴ En contraste, FitBit tiene casi 40 diferentes socios agregadores de datos en salud, algunos de los cuales tienen la intención de capturar un rango más amplio de datos de clientes, otros más centrados en herramientas específicas de seguimiento para dieta, peso, sueño, y similares.²⁵

Además, cada una respalda de manera diferente la modificación del comportamiento. La sola actividad de monitoreo no conduce a cambio duradero y eficaz para la mayoría de personas.²⁶ Para cerrar el lazo del valor de la información en el mercado de seguimiento de la actividad, el análisis de la actividad tiene que conducir a cambios en la acción, lo cual se logra vía tecnologías de comportamiento aumentado, y FitBit y Polar enfocan este desafío de manera diferente.

La aplicación cuidadosa de las redes sociales puede ayudar a quienes están menos intrínsecamente motivados a realizar los cambios necesarios. La simple “gamificación” – la comparación de las actividades de uno con un grupo de otros – es típicamente inefectiva y a menudo contraproducente. Muchos de quienes se unen a tales grupos ya están en forma y son activos, y para quienes más necesitan motivación y respaldo, puede ser desmoralizante escuchar que siempre está en la parte inferior de la pila.

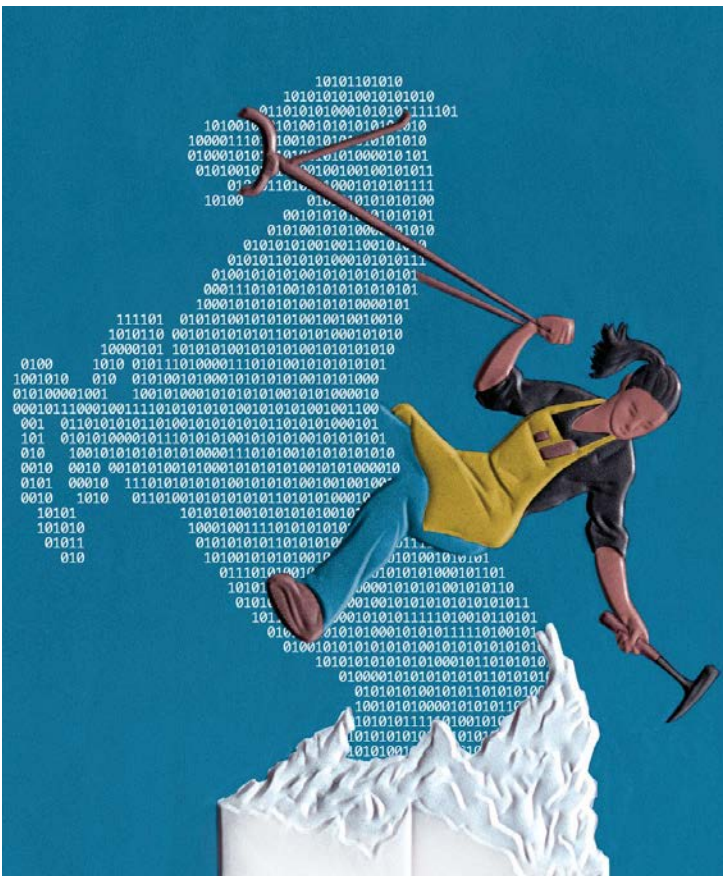
FitBit permite un enfoque más matizado, proporcionándole al usuario la capacidad para crear o participar en grupos de usuario cuidadosamente diseñados – una forma de agregación. Esto parece estar mejor alineado con el respaldo al cambio comportamental entre quienes no están altamente motivados. En contraste, Polar parece centrarse más en sostener la motivación intrínseca, permitiéndole al usuario compartir resultados específicos del ejercitarse, ya sea vía medios sociales de comunicación, o mediante acceso a asesoría en el entrenamiento basada en el desempeño del usuario.

El ecosistema de Polar es más auto-contenido que el de FitBit porque Polar está compitiendo ampliamente en la diferenciación de su dispositivo: crea datos para sus clientes. Los clientes pueden entonces guardar esos datos en las plataformas de información, lo cual a su vez los conecta con un conjunto más amplio de servicios que, colectivamente, agregan, analizan y facilitan la acción. La apuesta de Polar parece que estará en competir con los méritos de su dispositivo, dejando a otros la tarea de construir el ecosistema de información que su dispositivo alimenta. En contraste, el lazo de valor que facilita FitBit confía más en un ecosistema de desarrolladores de aplicaciones comerciales y otros usuarios conectados vía la plataforma de FitBit. Más que alimentar un ecosistema, FitBit parece estar construyendo uno. Esas diferencias implican orientadores muy diferentes del éxito en el largo plazo.

Por ejemplo, para que las redes de los usuarios de FitBit sean efectivas, cada usuario necesita ser capaz de vincularse con otros usuarios con perfiles suficientemente similares, y ello puede requerir una gran población de la cual obtenerlos. Polar, de otro modo, está más centrada en atletas de élite. FitBit por lo tanto depende en gran extensión de la adopción más extendida, mientras que Polar tiene que proporcionar el desempeño y la robustez exigida por los atletas de desempeño más alto. Esas diferencias son consistentes con la fijación de precios de cada compañía: en el extremo inferior, el precio del monitor de FitBit está por debajo de \$50 con un extremo superior cercano a \$250; el producto del nivel de entrada de Polar está en cerca de \$100, con el precio de los dispositivos élite en \$500 o más.

Donde Polar está compitiendo más con base en el desempeño del producto, FitBit está compitiendo más con base en la plataforma que ha creado. Cuando se compite en desempeño, es esencial un entendimiento más profundo de las necesidades de los segmentos objetivo. Además, el control riguroso sobre cada aspecto del desarrollo o diseño del producto que afecta el desempeño, sus clientes más importantes lo valoran más como indispensable. En resumen, cuando se compite en desempeño, confiar en un ecosistema puede ser una estrategia de riesgo alto.²⁷

El desafío estratégico de FitBit es bastante diferente. Su éxito es probable que se convierta más en crear un ecosistema muy grande de agregadores y usuarios con el fin de establecer al menos tres retroalimentaciones positivas: más agregadores significa más usuarios; más usuarios significa más agregadores; y, gracias a los beneficios de las redes sociales que sean apropiadas, más usuarios significa más usuarios. Dado que los agregadores más pequeños es improbable que desarrollen aplicaciones para múltiples dispositivos, y los usuarios es improbable que usen múltiples monitores, FitBit depende más de convertirse en una plataforma estándar que como es Polar, por lo cual su disposición a invertir fuertemente para obtener números grandes de desarrolladores para su plataforma, y usuarios para su dispositivo – y rápidamente – es probable que sea un componente clave del éxito en el largo plazo.²⁸



... la mayoría permance igual

El mundo de los negocios, al igual que muchos campos de los esfuerzos humanos, puede ser víctima del deseo humano innato de novedad. Por esta razón es crucial mirar al Internet de las Cosas (IoT) tanto con mente abierta como con cierto escepticismo fuerte. Necesitamos ser creativos y tener inventiva para aprovechar al máximo las nuevas formas en las cuales las compañías pueden crear valor gracias a las nuevas fuentes y tipos de información derivados de las tecnologías de IoT. Fallar en capitalizar las nuevas fuentes de diferenciación competitiva e incluso los completamente nuevos modelos de negocio puede muy bien dejar a los actuales titulares a la suerte de muchos que los antecedieron: trastornados por quienes están dispuestos a acoger el cambio.

Sin embargo, por supuesto, siempre es posible ir más lejos. Por cada innovador exitoso, muchos más han fallado a causa de que olvidaron que a pesar de la importancia de los cambios facilitados por las nuevas tecnologías, hay verdades eternas que permanecen, las cuales tienen que ser respetadas. En el caso del IoT, la información como una nueva fuente de valor no cambia la necesidad de capturar el valor mediante competir y ganar.

Las compañías están comenzando a explorar lo que el IoT significa para ellas. Algunos cambios serán incrementales y relativamente fáciles de adoptar; otros estarán más cerca de ser transformadores y requerirán una disposición para cuestionar algunos supuestos profundamente tenidos. En cualquier caso, nuestro consejo es aproximarse a cada desarrollo de IoT con un entendimiento claro del lazo de valor de la información creado por esas tecnologías. Es el aumento de la información como una fuente clara de valor lo que sugiere cambio fundamental.

Sin embargo, hombre prevenido vale por dos: la necesidad de capturar el valor permanece tan aguda como siempre, y nosotros aconsejamos que las compañías miren, con un ojo pragmático y practicado, sus posiciones en los lazos de valor de la información que estén creando. Los principios establecidos de diferenciación estratégica, flujo de procesos, y economía de la red tienen un largo camino por recorrer para revelar el patrón para el éxito en el largo plazo.

Es mediante entender tanto lo que ha cambiado como lo que permanece igual, y la importancia de cada uno, como podemos encontrar la verdad más que solamente un cliché en el viejo aforismo de Plus ça change, plus c'est la même chose [Mientras más cambian las cosas, más permanecen igual]. DR

Michael E. Raynor es director en Deloitte Services LP. Lidera el Center for In-Integrated Research de la organización. Es co-autor, con Mumtaz Ahmed, de The Three Rules: How Exceptional Companies Think (New York: Penguin Books, 2013).

Mark J. Cottleer es director de investigación en Deloitte Services LP, afiliado al Center for Integrated Research de Deloitte. Su investigación se centra en el mejoramiento del desempeño operacional y financiero, en particular, mediante la aplicación de tecnología avanzada.

Los autores desean reconocer el respaldo de investigación y la ayuda en el desarrollo prestados por Jonathan Holdowsky, Joe Mariani, y Brenna Sniderman.

Notas Finales

1. Simon Crisp, "Rafael Nadal demonstrates Babolat Play & Connect interactive tennis racquet," gizmag, <http://www.gizmag.com/rafael-nadal-demonstrates-babolat-play-connect-interactive-tennis-racquet/22699/>, accesado February 28, 2015.
2. Algunas veces esta distancia es trivial – los nanómetros entre el sensor y los circuitos lógicos en un microprocesador a escala casi atómica; otras veces es a miles de millas hacia un computador, basado-en-la-nube, capaz de procesar grandes datos.
3. Algunas veces el análisis y la acción son informados por simulaciones o análisis basados en modelos creados a partir de datos creados fuera de un lazo dado, algunas veces con base en datos creados dentro de un lazo dado, pero cada lazo depende de datos agregados, dado que un solo punto de datos no es información útil para cualquier generalización.
4. Para incrementar el nivel de detalle, vea: Hua-Dong Ma, "Internet of Things: Objectives and scientific challenges," *Journal of Computer Science and Technology*, November 2011; M.S. Hwang, Harrison Cho, et al., *Internet of Things: The next 10 years*, Samsung Securities, August 22, 2014; Infocomm Authority of Singapore, <https://www.ida.gov.sg/~/-/media/Files/Infocomm%20Landscape/Technology/TechnologyRoadmap/InternetOfThings.pdf>.
5. SpectroNet, "Maximum camera performance, minimum cost," 2010, http://spectronet.de/portals/visqua/story_docs/vortraege_2010/101109_vision/101109_11_30_tucakov_point_grey.pdf, accessed January 28, 2015; Rob Lineback, IC Insights Inc., "The market for next-generation microsystems: More than MEMS!," June 10, 2010, http://itac.ca/uploads/events/execforum2010/rob_lineback_10-6-10-2.ppt, accessed January 28, 2015; New Scientist, "Smart clothes track health in pregnancy," 24 January 2015, p.22. Conductive silver fibers woven into maternity clothes can track both fetal and maternal vital signs; the New York Times, "GE opens its big data platform," October 9, 2014.
6. ETSI, "3GPP approves LTE specifications," <http://www.etsi.org/news-events/news/210-news-release-9th-january-2008?highlight=YToyOntpOjA7czo0OiJsdGUiO2k6MTtpOjIwMDg7fQ==>, January 17, 2008, accessed January 22, 2015. LTE, GSMA, <http://www.gsma.com/aboutus/gsm-technology/lte>, accessed January 20, 2015. LTE, GSMA, <http://www.gsma.com/aboutus/gsm-technology/lte>, accessed January 20, 2015.
7. Para un reporte detallado sobre la inteligencia artificial y las tecnologías cognitivas, refiérase al reporte, *Demystifying artificial intelligence: What business leaders need to know about cognitive technologies*, Deloitte University Press, November 4, 2014, <http://dupress.com/articles/what-is-cognitive-technology/>, accessed February 9, 2015.
8. David Rose, *Enchanted objects: Design, human desire, and the Internet of Things* (New York: Scribner, 2014).
9. Douglas Laney, *3D data management: Controlling data volume, velocity and variety*, Gartner, January 24, 2001.
10. Patricia Saporito, "2 more big data V's: Value and veracity," *SAP, Business Innovation*, January 23, 2014, <http://blogs.sap.com/innovation/big-data/2-more-big-data-vs-value-and-veracity-01242817>, accessed February 19, 2015; Neil Biehn, "The missing V's in big data: Viability and value," *Wired*, May 6, 2013, <http://www.wired.com/2013/05/the-missing-vs-in-big-data-viability-and-value/>, accessed February 2, 2015. Biehn's article, which pre-dates Saporito's, attributes "veracity" to IBM, but does not provide a source; ESG, "The 6 Vs: The BI/analytics game changes so Microsoft changes Excel," <http://www.esg-global.com/blogs/the-6-vs-the-bianalytics-game-changes-so-microsoft-changes-excel/>, accessed February 19, 2015; Adrian Bridgwater, "Data's main drivers: Volume, velocity, variety and variability," *ComputerWeekly*, November 3, 2011, <http://www.computerweekly.com/blogs/cw/dn/2011/11/datas-main-drivers-volume-velocity-variety-and-variability.html>, accessed February 19, 2015. Muchos de los esfuerzos populares para ampliar la "lista V" incluyen "valor," lo cual parece un error, dado que la intención de esas listas es capturar los orientadores del valor. Incluir "valor" en la lista es como especificar los determinantes de la velocidad de un carro en términos de su peso, potencia, torsión, y velocidad.
11. T. Koller, M. Goedhart, and D. Wessels, *Valuation: Measuring and managing the value of companies* (New York: John Wiley & Sons, 2005). Es la convención del campo de las finanzas para referirse a la "magnitud" de los flujos de efectivo. Hemos adoptado esta nomenclatura cuando nos referimos a la información, pero otros términos, tales como "cantidad," son sinónimos en este contexto.
12. Adam Brandenbeger and B. Nalebuff, *Coopetition* (New York, Currency/Doubleday, 1996).
13. A.G. Lafley and R. Martin, *Playing to Win* (Boston, Harvard Business School Press, 2013).
14. Eliyahu M. Goldratt, *The Goal* (Croton-on-Hudson: North River Press, Inc, 1984).
15. *The Office of the National Coordinator for Health Information Technology, Department of Health and Human Services, Issue brief: Medication adherence and health IT*, January 2014, http://www.healthit.gov/sites/default/files/medicationadherence_and_hit_issue_brief.pdf.
16. *Ibid.*

17. Rose, *Enchanted objects*.
18. GlowCap, "Product," <http://www.glowcaps.com/product/>.
19. Ha sido realizada una serie de ensayos clínicos que muestran varios niveles de mejoramiento en la adherencia. Dos de esos ejemplos incluyen Pubmed, un ensayo aleatorio que compara las intervenciones en persona y electrónicas para el mejoramiento de la adherencia a las medicaciones orales en esquizofrenia, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23086987>, y Pubmed, un ensayo aleatorio controlado con un dispensador canadiense electrónico de píldoras usado para medir y mejorar la adherencia a la medicación en pacientes con esquizofrenia, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23950746>.
20. Michael E. Raynor, *The Strategy Paradox*, (New York: Currency/Doubleday, 2007).
21. North Carolina Health Information Exchange, "PHARMAcHOME," <http://www.nchie.org/our-programs-and-partnerships/pharmachome/>.
22. Greg Slabodkin, "Congressman takes aim at EHR interoperability with draft bill," *Health Data Management Magazine*, March 13, 2015, <http://www.healthdatamanagement.com/news/Congressman-Takes-Aim-at-EHR-Interoperability-with-Draft-Bill-49986-1.html>.
23. Peter Thiel, *Zero to one* (New York, Crown Business, 2014).
24. Apple es marca registrada de Apple Inc., registrada en los Estados Unidos y otros países. Deloitte Review es una publicación independiente y no ha sido autorizada, patrocinada, o de otra manera aprobada por Apple Inc.
25. Revisiones del sitio web de la compañía a febrero 3, 2015.
26. Mitesh S. Patel, et al., "Wearable devices as facilitators, not drivers, of health behavior change," *JAMA*, January 8, 2015.
27. Clayton M. Christensen, M. E. Raynor, and M. Verlinden, "Skate to where the money will be," *Harvard Business Review*, November 2001.
28. Thomas R. Eisenmann, "A note on racing to acquire customers," *Harvard Business School Background Note* pp. 803-103, January 2003, revised September 2007.