



Sintonizando nuevas frecuencias

El futuro cognitivo en el sector de las telecomunicaciones

Informe ejecutivo

Las telecomunicaciones y Watson

Soluciones IBM para el sector de las telecomunicaciones

Ahora más que nunca, los proveedores de servicios de telecomunicaciones deben confiar en las últimas soluciones de informática cognitiva, analítica, cloud, movilidad, optimización de red, transformación digital e integración global. IBM cuenta con una amplia red global de laboratorios de soluciones de telecomunicaciones y de investigación y centros de innovación como apoyo para sus ofertas. Con más de 22.000 expertos en la materia trabajando en este sector, colaboramos con más de 200 importantes proveedores de servicios de telecomunicaciones de todo el mundo. IBM invierte continuamente en adquisiciones clave para reunir conocimientos y capacidades que ayuden a sus clientes en este sector. Para obtener más información sobre las soluciones de telecomunicaciones IBM, visite ibm.com/communications.

IBM Watson

Watson es un sistema cognitivo que posibilita una nueva asociación entre personas y sistemas, mejorando y ampliando la experiencia humana. Para obtener más información sobre IBM Watson, visite ibm.com/Watson.

El renacimiento de las telecomunicaciones

La informática cognitiva ha llegado a los proveedores de servicios de telecomunicaciones (CSPs - communications service providers) acompañado de un enorme potencial para revolucionar el sector. Dotados del poder necesario para dar lugar a una nueva era de innovación y crecimiento, los sistemas cognitivos ya están ayudando a los CSPs a mejorar la experiencia del cliente y descubrir nueva información. Nuestro estudio concluye que los ejecutivos del sector de las telecomunicaciones están dispuestos a incorporar esta tecnología revolucionaria e invertir en capacidades cognitivas para impulsar el renacimiento de las telecomunicaciones.

Resumen ejecutivo

Bienvenido a la edad de la informática cognitiva, en la que máquinas inteligentes simulan las capacidades del cerebro humano para ayudar a solucionar problemas difíciles en numerosos sectores. Para los proveedores de servicios de telecomunicaciones (CSPs) no puede haber momento más propicio para iniciar la transformación del sector.

A la vista de los trastornos causados por factores tecnológicos, sociales y económicos, el sector de las telecomunicaciones está dispuesto a asumir un cambio radical. En un momento en el que numerosos CSPs experimentan una deceleración del crecimiento y presiones para reducir costes, es necesario investigar formas de abordar el crecimiento explosivo del vídeo.¹ Por otra parte, el sector se encuentra en la necesidad de satisfacer a clientes cada vez más exigentes y empoderados sin dejar de afrontar constantes preocupaciones relacionadas con la seguridad y la competencia de empresas de servicios de difusión alternativos, también denominados over-the-top (OTT).

Entre tanto, los CSPs han de gestionar crecientes volúmenes de datos estructurados y no estructurados, repletos de información latente, que podrían encerrar la solución a algunas de estas dificultades. Lamentablemente, para la mayoría es difícil desbloquear todo el valor que encierran los datos de los que disponen. En la misma medida que la información potencial aumenta con la acumulación de datos, también lo hacen las dificultades asociadas a la gestión de tales datos.

Los avances en informática cognitiva pueden ayudar a salvar la brecha entre el volumen de datos y la información que contienen. Los sistemas con base cognitiva pueden generar conocimiento, comprender el lenguaje natural y ofrecer respuestas sopesadas con confianza. Y por último, estos sistemas de aprendizaje artificial son capaces de encontrar la consabida aguja en el pajar, identificando así nuevas pautas e información.

89%

de los ejecutivos de CSPs **familiarizados con la informática cognitiva** cree que esta será vital para el **futuro de su negocio**.

85%

de los ejecutivos de CSPs familiarizados con la **informática cognitiva** cree que será **un factor clave disruptivo** para el sector.

94%

de los ejecutivos de CSPs familiarizados con la informática cognitiva manifiesta estar dispuesto a **invertir en capacidades cognitivas**.

Nuestro estudio revela que las soluciones cognitivas ya han ayudado a algunos CSPs a hollar nuevos territorios. Como continuación de los informes “Your cognitive future”, iniciamos una nueva serie de estudios dedicados a sectores concretos basados en una investigación llevada a cabo a principios de 2015 (para encontrar más información sobre la investigación, que incluyó entrevistas a 83 ejecutivos del sector de las telecomunicaciones, consulte el apartado “Planteamiento y metodología del estudio”).

El presente informe examina aplicaciones actuales y futuras en el sector de las telecomunicaciones y ofrece recomendaciones para los CSPs que emprendan el viaje cognitivo. Recoge, asimismo, el punto de vista de ejecutivos de CSPs que han reconocido el potencial de las capacidades cognitivas para transformar el ámbito de las telecomunicaciones y planean utilizarlas con este propósito.

A la conquista de las fuerzas del sector

El sector de las telecomunicaciones está sujeto a múltiples influencias disruptivas: desde las crecientes expectativas de los clientes y las dificultades operativas a la competencia continua de proveedores OTT, fuerzas variopintas y poderosas están modelando, y transformando, el panorama de las telecomunicaciones:

Evolución de las expectativas de los clientes: Buscando las mismas comodidades que encuentran en otros sectores, las expectativas de los clientes en cuanto a acceso, servicio, calidad y experiencia son altas. Sin embargo, los CSPs encuentran dificultades para satisfacerlas debido a obstáculos como operaciones aisladas en silos y canales escasamente coherentes.² Para servir y satisfacer a los abonados, los CSPs deben extraer información detallada de distintos datos estructurados y no estructurados.

Crecimiento de la amenaza OTT: Según nuestra encuesta de telecomunicaciones de 2014, casi un tercio de los clientes ha reducido o prevé reducir el uso de SMS mediante la utilización de canales de mensajería alternativos.³ Según otra estimación, el sector de las telecomunicaciones perderá 386.000 millones de dólares en total entre 2012 y 2018 debido a las aplicaciones de voz OTT.⁴ En respuesta, los CSPs deberían capitalizar los ingentes datos de clientes de que disponen para competir o colaborar con los proveedores de OTT.

Aumento del uso de apps intensivas en datos: La popularidad de las aplicaciones intensivas en datos ha dado lugar a un crecimiento explosivo del tráfico móvil que podría superar el espectro disponible. El vídeo móvil es especialmente preocupante ya que, según un informe, generará casi el 70% del tráfico de datos móviles en 2019.⁵ Si conocieran el flujo de tráfico móvil, los CSPs podrían determinar cómo gestionar la capacidad de la red. Determinar cómo se consumen esos vídeos puede revelar, además, oportunidades para desarrollar servicios innovadores y generar ingresos a partir de terceros (creando capacidades para la inserción de publicidad en vídeos, por ejemplo).

¿Qué es la informática cognitiva?

Las soluciones de informática cognitiva ofrecen diversas funcionalidades, entre las que se incluyen:

- Aprender y generar conocimiento de diversas fuentes de información estructurada y sin estructurar
- Comprender el lenguaje natural e interactuar de manera más natural con las personas
- Capturar la experiencia de los más destacados y acelerar el desarrollo de la experiencia en otras personas
- Mejorar los procesos cognitivos de los profesionales para mejorar la toma de decisiones
- Aumentar la calidad y la coherencia de la toma de decisiones en toda la organización.

Aceleración de la presión sobre los costes: Se prevé que el crecimiento de los ingresos de la movilidad a nivel mundial se ralentice, pasando de una tasa de crecimiento anual compuesta del 4% en 2008-2014 al 3,1% en 2014-2020.⁶ Simultáneamente, la expansión del tráfico móvil obliga a los CSPs a hacer grandes inversiones en redes de nueva generación. Dentro de este contexto, los proveedores afrontan el desafío de encontrar formas de reducir drásticamente sus costes e incrementar su eficiencia operativa.

Creciente preocupación por la privacidad y la seguridad: Los CSPs son buenos candidatos a sufrir ciberataques debido, en parte, a que proporcionan una infraestructura utilizada de manera masiva para comunicar y almacenar enormes cantidades de datos confidenciales. El impacto de una brecha en la seguridad es elevado en términos de coste y reputación. Según un informe global de 2015, una cuarta parte de los CSPs entrevistados había detectado 50 o más incidencias de seguridad durante los 12 meses previos.⁷ Para responder a la mayor sofisticación y variedad de los ciberataques, los CSPs necesitarán soluciones innovadoras para gestionar la seguridad, detectar fraudes y salvaguardar los datos de sus clientes de un modo más eficaz.

De la disrupción a la concentración

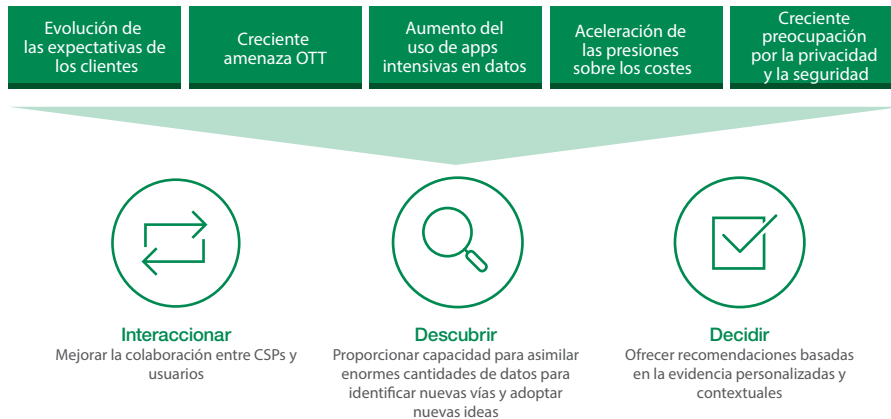
Es evidente que los CSPs están operando en un entorno muy agitado. A pesar de que las fuerzas que amenazan el sector son de naturaleza diversa, hemos identificado cuestiones claves en ellas relacionadas con la comunicación y la relación con el cliente, la información y el descubrimiento y las recomendaciones y la toma de decisiones.

Para superar la disrupción, los líderes de los CSPs deben tratar los datos de manera más inteligente. Sugerimos que empiecen por mejorar sus capacidades para *implicar, descubrir y decidir* (vea Figura 1). Una mayor implicación entre CSPs y clientes puede fomentar la comunicación y la colaboración y ayudar al desarrollo de servicios más

personalizados y eficaces y mejorar la atención al cliente. Las nuevas capacidades de descubrimiento que extraen información enterrada en datos pueden facilitar la creación de nuevos productos y servicios, así como innovar en la prestación de servicios y la gestión de las operaciones. Por último, unas capacidades decisorias más precisas y oportunas pueden dar lugar a recomendaciones personalizadas y contextuales destinadas a los clientes, acompañadas por decisiones más acertadas.

Figura 1

Para combatir las fuerzas que desafían al sector, los CSPs deben mejorar sus capacidades para implicar, descubrir y decidir

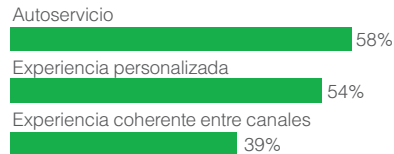


Fuente: IBM Institute for Business Value.



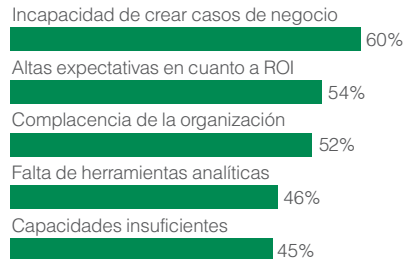
Interaccionar

Porcentaje de ejecutivos de CSPs que creen que sus organizaciones no ofrecen un servicio al cliente competitivo (por área de servicio)



Descubrir

Porcentaje de ejecutivos de CSPs que citan los principales retos tras la innovación disruptiva



Decidir

Dos tercios de los ejecutivos de CSPs no confían en las decisiones de reducción de costes



Interaccionar: Los clientes hoy en día buscan un servicio personalizado, cómodo y coherente en múltiples canales. Más del 71% de los ejecutivos de CSPs entrevistados es consciente de que los clientes desean experiencias personalizadas. Sin embargo, más de la mitad no cree que sus organizaciones estén respondiendo a esta demanda de manera competente. Además, el 58% no cree estar ofreciendo opciones de autoservicio adecuadas.

Descubrir: Cerca del 70% de los ejecutivos entrevistados desea renovar el modelo del sector, mientras que el 46% persigue la innovación en productos y servicios. Citan la ausencia de un caso de negocio, las altas expectativas en cuanto al retorno de la inversión, la complacencia organizativa, la falta de herramientas analíticas y la escasez de capacidades como algunos de sus mayores desafíos a la hora de buscar innovaciones disruptivas. El descubrimiento también puede verse limitado por la rigidez de las plataformas analíticas (p. ej., no integradas entre unidades de negocio) y la dependencia de capacidades especializadas (profesionales de la analítica avanzada, por ejemplo).

Decidir: Tomar decisiones eficaces es un factor importante para cualquier sector. Para los CSPs, adoptar decisiones presupuestarias sensatas resulta especialmente importante en vista de las presiones sobre los gastos que experimentan. Según nuestro estudio, sin embargo, dos tercios de los líderes del sector no confían en las decisiones de reducción de costes de sus organizaciones. El motivo podría ser que muchas de ellas se ven obligadas a tomar decisiones basándose en información incompleta porque carecen de las herramientas necesarias para optimizar los datos de los que disponen.

Oportunidad cognitiva en las telecomunicaciones

El Big Data ha sido calificado como el nuevo recurso natural, un recurso que continúa creciendo en volumen, variedad y complejidad.⁸ Se prevé, por ejemplo, que el tráfico de datos móviles alcance los 292 exabytes anuales en 2019, frente a los 30 exabytes de 2014.⁹ Pese al crecimiento explosivo de información en todos los sectores, se analiza menos de un 1 % de los datos del mundo.¹⁰

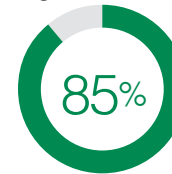
Aunque sean efectivas para un buen número de aplicaciones, las soluciones de analítica tradicionales no pueden aprovechar al máximo el valor de Big Data: no pueden adaptarse a los nuevos dominios de problemas o manejar la ambigüedad y solo sirven para datos estructurados y sin estructurar con semánticas definidas y conocidas (la relación de palabras y frases y su significado). Sin nuevas prestaciones, se mantendrá la paradoja que supone disponer de muchos datos y muy poca información.

¿Cómo puede el sector de las telecomunicaciones salvar la brecha entre las oportunidades no explotadas y sus capacidades actuales? ¿Cómo dominar plenamente la información oculta en los datos con fines de descubrimiento, información, apoyo a las decisiones y diálogo? La respuesta es la informática cognitiva: los sistemas cognitivos generan conocimiento y aprenden, comprenden el lenguaje natural y razonan e interactúan con mayor naturalidad con los seres humanos que los sistemas programables tradicionales.

Aunque los CSPs todavía pueden derivar valor de sus soluciones analíticas, la informática cognitiva abre la puerta a nuevos niveles de valor. Los sistemas analíticos elevan la analítica a nuevas cotas aplicando algoritmos de aprendizaje artificial y procesando el lenguaje natural para interpretar vastas cantidades de datos, en su mayoría no estructurados. Esto puede ayudar a los CSPs a extraer pautas valiosas de sus ingentes volúmenes de datos y obtener información gracias a la cual gozarán de una ventaja competitiva sobre OTT y otros competidores.

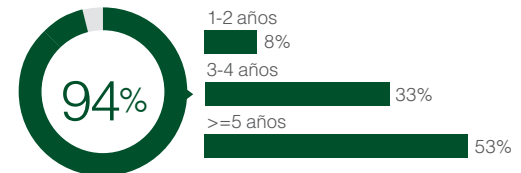


89% de los ejecutivos de CSPs familiarizados con la informática cognitiva cree tendrá un impacto crítico sobre el futuro de su negocio



85% de los ejecutivos de CSPs familiarizados con la informática cognitiva cree que será un factor clave disruptivo para el sector

94% de los ejecutivos de CSPs familiarizados con la Informática cognitiva probablemente invierta en funcionalidades cognitivas en el futuro



Fuente: IBM Institute for Business Value.

La gran mayoría de los líderes entrevistados coincide en que la informática cognitiva puede transformar el sector. Entre los ejecutivos familiarizados con esta tecnología, el 89% cree que tendrá un impacto crítico sobre el futuro de su negocio, un 85% cree que será un factor clave disruptivo y el 94% tiene intención de invertir en capacidades cognitivas.

Así pues, ¿cómo pueden los CSPs solucionar los problemas que afectan al sector con la informática cognitiva? Este nuevo paradigma ofrece tres áreas de capacidad destinadas a mejorar la implicación, el descubrimiento y la toma de decisiones (ver Figura 2).¹¹

Figura 2

La informática cognitiva ofrece tres áreas de capacidad emergentes



Fuente: IBM Institute for Business Value.



Funciones de interacción

Los sistemas cognitivos pueden cambiar fundamentalmente el modo en que las personas y los sistemas interactúan y ampliar en gran medida las habilidades humanas aprovechando su capacidad de proporcionar asistencia experta. Ofrecen asesoramiento al desarrollar un amplio conocimiento de dominios y facilitan esta información a las personas de manera práctica, natural y puntual. Los sistemas cognitivos pueden actuar como asistentes – sin necesitar dormir – y son capaces de consumir enormes cantidades de información estructurada y sin estructurar, de reconciliar datos ambiguos y contradictorios, y de aprender.

Al ser capaces de dialogar con los seres humanos, pueden ayudar a los CSPs a mejorar la atención al cliente respondiendo automáticamente de manera relevante y correcta a preguntas formuladas en lenguaje natural (ver barra lateral *Las capacidades cognitivas mejoran la interacción en el centro de atención telefónica*). También pueden comprender al cliente a partir de su historial y aportar un razonamiento basado en el contexto y la evidencia a la interacción, creando opciones más personalizadas y de autoservicio.

En el futuro los sistemas cognitivos probablemente tengan capacidades de diálogo libre que podrían impulsar iniciativas de servicios transformativos.¹² Por ejemplo, los clientes podrían iniciar una conversación con un representante virtual de atención al cliente capaz de responder a sus preguntas utilizando lenguaje natural. Del mismo modo, los sistemas cognitivos podrían ayudar a los futuros analistas de red a solucionar problemas simplemente respondiendo a sus preguntas.

Interaccionar

Las capacidades cognitivas mejoran la interacción en el centro de atención telefónica

Un CSP de Tokio deseaba que sus agentes de atención telefónica respondieran con mayor rapidez y fiabilidad a las consultas de los clientes. Los agentes debían buscar en una base de datos de más de 5.000 respuestas a preguntas frecuentes y unos 100 casos de atención al cliente, por lo que ofrecer respuestas correctas era difícil. Además, la elevada rotación dificultaba la formación de operadores cualificados.

La empresa adoptó una solución cognitiva que combina procesamiento de lenguaje natural con tecnología de aprendizaje artificial para responder automáticamente de forma relevante y correcta a preguntas formuladas en lenguaje natural. Ahora los empleados pueden encontrar la respuesta adecuada de modo rápido y sencillo, incrementando la productividad del centro de atención telefónica y la satisfacción del cliente. Por otra parte, la rotación de empleados es menor, lo que se traduce en un ahorro de costes.



Descubrir

Un CSP adopta la informática cognitiva para crear un hub de conocimiento consolidado

Los agentes de atención telefónica de un CSP de nivel 1 debían encontrar la información adecuada para ayudar al cliente usando varias aplicaciones, lo que alargaba innecesariamente las llamadas, incrementaba costes y disgustaba a los clientes. Se recurrió a la informática cognitiva para crear un hub de conocimiento consolidado sobre los productos que dotara a los agentes de información relevante sin importar la fuente.

Al usar capacidades cognitivas, el CSP puede indexar múltiples fuentes de información, incluyendo voluminosos manuales de distintos fabricantes, y crear fragmentos de información digeribles (subdocumentos) que los agentes pueden utilizar para solucionar los problemas de los clientes. Un mayor acceso a información relevante en tiempo real ayuda a los agentes a prestar una atención al cliente más eficaz y oportuna.

Funciones de descubrimiento

Los sistemas cognitivos ayudan a los usuarios a descubrir información que incluso los usuarios más inteligentes podrían pasar por alto. El descubrimiento implica detectar conexiones y conocimientos y comprender las cantidades de información disponible en todo el mundo.

Ya han emergido algunas capacidades de descubrimiento. Por ejemplo, un CSP de nivel 1 está utilizando capacidades cognitivas para indexar voluminosos manuales de instrucciones de diferentes fabricantes, creando fragmentos de información digerible que los agentes de atención telefónica pueden usar para solucionar problemas de los clientes (ver barra lateral *Un CSP adopta la informática cognitiva para crear un hub de conocimiento consolidado*). Además, los sistemas cognitivos pueden revelar información detallada sobre las preferencias del cliente que podrían contribuir a la mejora de productos, servicios y modelos de negocio.

En el futuro, las soluciones cognitivas podrían ayudar a las organizaciones de marketing de los CSPs a orientar mejor sus campañas identificando nuevos perfiles de cliente microsegmentados basándose en información sobre actitud y comportamiento derivada de datos de cliente no estructurados. Las soluciones cognitivas futuras podrían, asimismo, relacionar clientes y ofertas de un modo más efectivo y oportuno, analizando rápidamente datos históricos de los clientes en todas las áreas relevantes.



Funciones de decisión

Los sistemas cognitivos ayudan en la toma de decisiones y reducen los errores humanos ofreciendo recomendaciones basadas en pruebas. Evolucionan continuamente a partir de nueva información, resultados y acciones. Los sistemas cognitivos actuales actúan más bien como asesores, sugiriendo opciones a los usuarios humanos, quienes finalmente toman las decisiones.

En algunos sectores estos sistemas ya hacen posible adoptar decisiones estudiadas y pertinentes. En un contexto hospitalario, por ejemplo, IBM Watson for Oncology puede analizar en poco tiempo los datos de los pacientes, una bibliografía médica que aumenta con rapidez, recomendaciones de expertos de primera línea y la experiencia de los especialistas para luego identificar opciones de tratamiento personalizadas sujetas al estudio del facultativo.¹³ En las telecomunicaciones, unas soluciones cognitivas futuras que ofrezcan recomendaciones personalizadas en el momento oportuno podrían ayudar a los proveedores a optimizar las operaciones de sus centros de atención telefónica y solucionar problemas en las redes (ver barra lateral *Las capacidades cognitivas podrían mejorar las decisiones sobre la red y la atención telefónica*).

Decidir

Las capacidades cognitivas podrían mejorar las decisiones sobre la red y la atención telefónica

Las soluciones cognitivas capaces de procesar con rapidez datos de clientes, ofertas de productos y servicios, condiciones de red, dispositivos, conocimientos del sector, etc., y ofrecer recomendaciones basadas en la evidencia podrían ayudar a los CSPs a mejorar las decisiones que afectan a la atención telefónica, el mantenimiento y reparaciones de la red y otras áreas.

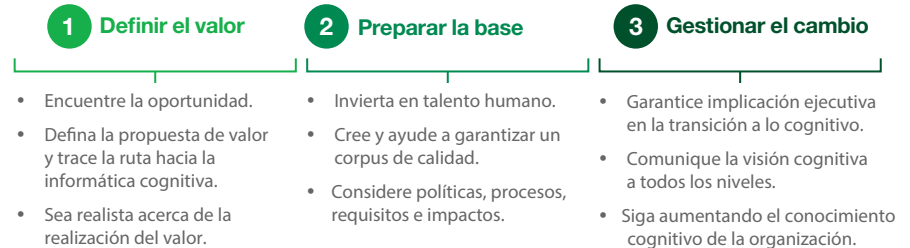
Podrían, por ejemplo, analizar automáticamente los datos de rendimiento del centro de atención telefónica (tiempo medio de respuesta, resolución en la primera llamada, etc.), agregar datos de otras fuentes y recomendar cómo mejorar áreas concretas. También podrían ayudar a los agentes priorizando problemas, señalando otros que exijan atención inmediata ofreciendo soluciones automáticas y recomendando acciones adecuadas. Para el mantenimiento de la red, la solución cognitiva podría analizar problemas y soluciones anteriores, entre otra información relevante y llevar a cabo un mantenimiento o reparación proactivos. El supervisor de la red solo necesitaría validar los resultados.

El camino a seguir

A pesar del entusiasmo que levanta la informática cognitiva, las organizaciones deben comprender que a menudo supone un duro proceso de aprendizaje. En términos de implementación de sistemas e interacción del usuario, los sistemas cognitivos son totalmente diferentes a los sistemas de programación tradicionales.¹⁴ Los CSPs pueden aprender de otras organizaciones pioneras que ya han implementado la informática cognitiva siguiendo tres conjuntos de recomendaciones clave (vea la Figura 3).

Figura 3

Las organizaciones con experiencia en informática cognitiva han identificado tres áreas de acción críticas para alcanzar el éxito



Fuente: IBM Institute for Business Value.

1. Definir el valor

Una planificación anticipada ayuda a generar un mayor rendimiento de la inversión de los recursos. Definir el valor de los sistemas cognitivos para su organización resulta clave, e incluye varios pasos:

Busque la oportunidad perfecta. Las soluciones cognitivas son idóneas para un conjunto definido de problemas. Los CSPs deben analizar el problema en cuestión para determinar si las funcionalidades cognitivas son adecuadas:

- ¿El problema implica un proceso o función al que los seres humanos, como los agentes de atención telefónica, deben dedicar una cantidad de tiempo excesiva para encontrar respuestas e información de diversas fuentes (como bases de datos de clientes, manuales de dispositivos, etc.) usando quizá varias técnicas para tomar una decisión o considerar un problema?
- ¿Los usuarios necesitan interactuar con el sistema en lenguaje natural (como en el caso de consultas de clientes sobre problemas de productos o servicios)?
- ¿Implica un proceso o función que requiera transparencia y evidencias para responder de forma categorizada a preguntas y consultas (como los planes de datos)?

Defina la propuesta de valor y trace la ruta hacia la informática cognitiva: Es preciso identificar inicialmente tanto el valor diferenciado que ofrece la informática cognitiva como su valor de negocio, desde la mejora de la atención al cliente al ahorro de costes. Debe establecerse, además, una visión de la informática cognitiva y una hoja de ruta con el apoyo ejecutivo, informando constantemente de los progresos a los ejecutivos y grupos de interés afectados, como COOs, CTOs y directores de centros de atención telefónica.

Sea realista con respecto a la consecución del valor: Las aplicaciones cognitivas demostradas pueden en muchas ocasiones generar valor de inmediato. Sin embargo, debe adoptarse una perspectiva evolutiva a la hora de aplicarlas en áreas innovadoras. Es preciso tener en cuenta, e informar de ello a los interesados, que estos sistemas pueden aumentar el valor con el paso del tiempo y reflejarlo así en los planes de generación de beneficios. Han de especificarse, además, los beneficios que aporta al CSP y sus clientes. Debe estudiarse, asimismo, la posibilidad de implantación por fases o la instalación de la solución para un conjunto de usuarios de confianza conocedores de su naturaleza evolutiva.

2. Preparar la base

Prepare la base para implementar una solución de informática cognitiva con éxito, centrándose en los siguientes aspectos:

Invierta en talento humano: Las soluciones cognitivas han sido “educadas”, no programadas, ya que “aprenden” con interacciones, resultados e información nueva para ayudar a las organizaciones a escalar la experiencia. A menudo denominado aprendizaje supervisado, este proceso de formación intensiva requiere la participación de personas expertas en la materia.

Además de dicha experiencia especializada, una implementación cognitiva también requiere experiencia en el procesamiento del lenguaje natural, aprendizaje de máquina, administración de bases de datos, implementación e integración de sistemas, diseño de interfaces y gestión de cambios. Los ejecutivos de CSPs entrevistados señalaron la “escasez de recursos capacitados y de conocimientos técnicos” como principal obstáculo para adoptar una solución cognitiva, por lo que reunir el talento técnico necesario será esencial. Finalmente, se demanda una “habilidad” intangible adicional a los miembros del equipo: curiosidad intelectual. El proceso de aprendizaje es infinito para el sistema, los usuarios o la organización.

Cree y ayude a garantizar un corpus de calidad: La calidad de los sistemas cognitivos depende de sus datos. Invierta el tiempo necesario en seleccionar los datos que se incorporarán al corpus, lo que podría incluir datos estructurados (como información de cuentas de clientes) y no estructurados (como transcripciones de atención telefónica) procedentes de múltiples bases de datos u otras fuentes de datos e incluso canales de información y redes sociales en tiempo real. Los datos probablemente también procederán de nuevas fuentes sin explotar, como blogs y dispositivos en plataformas machine-to-machine. Invierta asimismo en la digitalización de registros para garantizar la seguridad del corpus de la organización, centrándose tanto en la documentación nueva como en la histórica.

Considere políticas, requisitos de proceso e impactos: Evalúe cualquier posible impacto sobre los procesos y el modo de trabajar de las personas. Como los usuarios interactúan con los sistemas cognitivos de maneras completamente distintas a los sistemas de entrada/salida tradicionales, los procesos y funciones laborales podrían verse afectados. Considere también si es necesario realizar cambios en la política de datos. Obtener los datos necesarios puede poner a prueba los límites de las políticas existentes de uso compartido de datos y requerir unas nuevas o modificaciones a las políticas, normativas y acuerdos existentes

3. Gestionar el cambio

En comparación con los sistemas de programación tradicionales, los sistemas cognitivos presentan unas normas de juego completamente nuevas. Por tanto, la gestión de cambios resulta más importante que nunca.

Confirme la implicación ejecutiva en la transición hacia lo cognitivo: La involucración por parte de los ejecutivos debería empezar por una participación activa en la definición de la visión cognitiva y la hoja de ruta, y seguir durante todo el proceso. Esto incluye la participación ejecutiva en revisiones periódicas del progreso y la realización de valor.

Comunique la visión cognitiva a todos los niveles: Al ser la informática cognitiva tan reciente y difícil de comprender para la mayoría, resulta vital mantener una comunicación regular en todos los niveles (incluyendo gerentes comerciales, personal de TI y agentes de atención telefónica). Aborde directamente cualquier temor, incertidumbre o duda y aproveche los impulsores del proyecto para reforzar el valor de la informática cognitiva en todos los objetivos de la institución.

Continúe aumentando el CI cognitivo de la organización: La educación es clave para garantizar la comprensión y la adopción de la informática cognitiva. De especial relevancia resulta la gestión de las expectativas relacionadas con las recomendaciones generadas por el sistema. Los sistemas cognitivos son probabilísticos y no determinísticos. Aunque la precisión mejorará a medida que el sistema aprenda, con el paso del tiempo, nunca será total. Informe a los implicados sobre la precisión que cabe esperar y realice revisiones periódicas de las mejoras incrementales.

¿Está preparado? Hágase estas preguntas:

- ¿Qué oportunidades existen para crear experiencias más personalizadas y atractivas para sus clientes y el ecosistema de telecomunicaciones en general?
- ¿Qué datos de telecomunicaciones no está utilizando que, si convirtiera en conocimiento, le permitirían cumplir objetivos y requisitos de negocio fundamentales?
- ¿Qué coste supone para su organización y el ecosistema de telecomunicaciones asociado el tomar decisiones no basadas en la evidencia o no contar con toda una gama completa de posibles opciones a considerar a la hora de emprender una acción?
- ¿Cómo le beneficiaría poder detectar las pautas ocultas enterradas en sus datos?
¿Cómo aceleraría esto la innovación en su modelo de negocio, el desarrollo de productos, los servicios destinados al cliente y similares?
- ¿Qué lagunas presentan sus conocimientos organizativos en cuanto a informática cognitiva? ¿Qué cambiaría si pudiera equipar a todos sus empleados para que fueran tan eficaces como el especialista más destacado en cada puesto o campo?

Información adicional

Para obtener más información acerca de este estudio del IBM Institute for Business Value, póngase en contacto con nosotros en iibv@us.ibm.com. Siga a @IBMIBV en Twitter y, si desea ver un catálogo completo de nuestros estudios o suscribirse a nuestro boletín mensual, visite: ibm.com/iibv

Acceda a los informes ejecutivos del IBM Institute for Business Value en su dispositivo móvil descargando la aplicación gratuita “IBM IBV” para su teléfono o tableta desde su app store.

El mejor socio para un mundo cambiante

En IBM, colaboramos con nuestros clientes, reuniendo información de valor del negocio, investigación avanzada y tecnología para aportarles una ventaja distintiva en el volátil entorno actual.

IBM Institute for Business Value

IBM Institute for Business Value, parte de IBM Global Business Services, ofrece a los directores ejecutivos información estratégica basada en hechos y centrada en cuestiones fundamentales del sector público y el privado.

Acerca de los autores

Bob Fox es Global Industry Leader, Telecommunications and Media & Entertainment, de IBM Global Business Services. Es responsable de gestionar la división de consultoría de IBM, desarrollar la estrategia de consultoría empresarial de IBM, afianzar las relaciones con clientes globales y aportar liderazgo intelectual al sector. Bob ha pasado treinta años asesorando a CSPs de todo el mundo acerca de su estrategia de negocio y el modo de mejorar las operaciones orientadas al cliente. Puede contactar con él en robertfox@us.ibm.com.

Ravesh Lala encabeza un equipo global de profesionales de la estrategia y las ventas que emplea la informática cognitiva, el Big Data y la analítica para desarrollar estrategias de negocio destinadas a transformar los sectores y las profesiones de los clientes. También es Watson Industry Executive para las telecomunicaciones. Ejecutivo tecnológico pionero con 19 años de experiencia, Ravesh utiliza la tecnología para transformar las culturas empresariales, generar valor, promover el crecimiento y crear un entorno de mejora continua. Puede contactar con él en ravesh@us.ibm.com.

Owen C. Coelho es Senior Consultant del equipo IBM Watson Value Engineering. Owen pasó más de siete años en puestos anteriores gestionando complejas cadenas de suministro para una organización dedicada a los materiales superconductores. Se licenció en ingeniería industrial y cursó un Executive MBA. En su cargo actual con Watson ejerce también como experto en el sector de las telecomunicaciones. Puede contactar con él en occoelho@us.ibm.com.

Rob van den Dam es Global Telecommunications Leader del IBM Institute for Business Value. Es responsable de liderazgo intelectual estratégico en telecomunicaciones y colaborador de la estrategia de telecomunicaciones global de IBM. Tiene 25 años de experiencia en el sector de las telecomunicaciones y ha trabajado en diversos cargos de asesoría e implantación para importantes organizaciones de telecomunicaciones, medios y administraciones públicas. Rob realiza presentaciones periódicamente en los principales congresos del sector y ha publicado numerosos artículos en destacadas revistas de este ámbito. Puede contactar con él en rob_vandendam@nl.ibm.com.

Sandipan Sarkar es Cognitive Computing Leader del IBM Institute for Business Value. Su carrera profesional abarca más de dos décadas e incluye diversos cargos de liderazgo tecnológico en los que fue responsable de elaborar soluciones y liderazgo intelectual de vanguardia para resolver complejos problemas de negocio. Sandipan es doctor en Ciencia e Ingeniería Informática por la Universidad de Jadavpur (India). Sus intereses investigadores son la lingüística computacional, la recuperación de información y el aprendizaje artificial. Puede contactar con él en sandipan.sarkar@in.ibm.com.

Colaboradores y agradecimientos

Los autores desean expresar su agradecimiento a las siguientes personas por su contribución: Michael Holmes, del IBM Watson Group, y Neha Aggarwal, de IBM Global Business Services.

También desean dar las gracias a los ejecutivos participantes en el informe: Jay Bellissimo, General Manager, Client Experience, IBM Watson Group; Shanker Ramamurthy, Global Managing Partner, Business Analytics & Strategy, IBM Global Business Services y Stephen Pratt, Global Leader Watson, IBM Global Business Services.

Planteamiento y metodología del estudio

Como continuación del estudio inicial de IBM " *Your cognitive future*", reanudamos nuestra investigación a principios de 2015 para profundizar en sectores escogidos y explorar oportunidades para la informática cognitiva. Mediante un estudio llevado a cabo por The Economist Intelligence Unit, IBM recogió las opiniones de más de 800 ejecutivos de todo el mundo que representaban a diversos sectores, como sanidad, banca, seguros, distribución, administraciones públicas, telecomunicaciones, ciencias de la vida, productos de consumo y gas y petróleo. El estudio incluía también entrevistas realizadas a expertos de distintos departamentos de IBM, así como investigación documental adicional.

Publicaciones relacionadas

Sarkar, Sandipan y David Zaharchuk. "Your cognitive future, How next-gen computing changes the way we live and work, Part I: The evolution of cognitive". IBM Institute for Business Value. Enero de 2015. ibm.com/business/value/cognitivefuture

Sarkar, Sandipan y David Zaharchuk. "Your cognitive future, How next-gen computing changes the way we live and work, Part II: Kick-starting your cognitive journey". IBM Institute for Business Value. Marzo de 2015. ibm.com/business/value/cognitivefuture

Fox, Bob; Nick Gurney y Rob van den Dam. "Keeping telecom on target: How CSPs tap the transformative power of data and analytics". IBM Institute for Business Value. Junio de 2015. ibm.com/business/value/telecomtarget

Notas y referencias

- 1 "The mobile economy 2015". GSMA Intelligence. GSMA. http://www.gsmapobileeconomy.com/GSMA_Global_Mobile_Economy_Report_2015.pdf; "Beyond LTE: Enabling the Mobile Broadband Explosion". Rysavy Research/4G Americas. Agosto de 2014. http://www.4gamericas.org/files/7514/1021/4070/Beyond_LTE_Enabling_Mobile_Broadband_Explosion_August_2014x.pdf
- 2 "Capitalizing on customer experience". Ericsson. Septiembre de 2012. http://www.ericsson.com/res/docs/2012/capitalizing_on_customer_experience.pdf
- 3 2014 IBM Global Telecommunications Consumer Survey. IBM Institute for Business Value. 2014.
- 4 Heinrich, Erik. "Telecom companies count \$386 billion in lost revenue to Skype, WhatsApp, others". Fortune. 23 de junio de 2014. <http://fortune.com/2014/06/23/telecom-companies-count-386-billion-in-lost-revenue-to-skype-whatsapp-others/>
- 5 "Cisco Visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2014 – 2019". Cisco Systems, Inc. 3 de febrero de 2015. http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/white_paper_c11-520862.pdf
- 6 "The mobile economy 2015". GSMA Intelligence. GSMA. http://www.gsmapobileeconomy.com/GSMA_Global_Mobile_Economy_Report_2015.pdf
- 7 Krauss, Robert. "Telecommunications industry: Calling for security help?". Bitdefender. 11 de febrero de 2015. <http://businessinsights.bitdefender.com/telecommunications-industry-calling-for-security-help>; "Global State of Information Security Survey 2015: The risks and repercussions of security incidents continue to rise as preparedness falls." GSISS 2015 Information Security Day. October 2014. PricewaterhouseCoopers Switzerland. <https://www.google.com/rf?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKewjh3vf4pMDJAhVEND4KHZXXAgYQFggjMAE&url=https%3A%2F%2Fwww.htbridge.com%2Fevents%2FGISD2014%2Fkey-findings-from-the-global-state-of-information-security-survey-2014.pdf&usq=AFQjCNGkF-FomCEi-xPXbo-h7WLik0JDWA&sig2=corlsyZDyRQY31WRiaG58w&bvm=bv108538919,d.cWw>
- 8 Picciano, Bob. "Why big data is the new natural resource" Forbes. 30 de junio de 2014. <http://www.forbes.com/sites/ibm/2014/06/30/why-big-data-is-the-new-natural-resource/>

-
- 9 "Cisco Visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2014 – 2019". Cisco Systems, Inc. 3 de febrero de 2015. http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/white_paper_c11-520862.pdf
 - 10 "New Digital Universe Study Reveals Big Data Gap: Less Than 1% of World's Data is Analyzed; Less Than 20% is Protected". Nota de prensa de EMC. Sitio web de EMC. 11 de diciembre de 2012. <http://www.emc.com/about/news/press/2012/20121211-01.htm>
 - 11 Sarkar, Sandipan y David Zaharchuk. "Your cognitive future, How next-gen computing changes the way we live and work, Part I: The evolution of cognitive" IBM Institute for Business Value. Enero de 2015. <http://www-935.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/cognitivefuture/>
 - 12 "IBM Global Technology Outlook 2014." IBM Research. 2014.
 - 13 "IBM Watson for Oncology". Sitio web del Hospital Internacional de Bumrungrad, visitado el 22 de julio de 2015. <https://www.bumrungrad.com/en/horizon-cancer-treatment-thailand/technology/ibm-watson>
 - 14 "IBM Global Technology Outlook 2014." IBM Research. 2014.

© Copyright IBM Corporation 2015

IBM Global Business Services
Route 100
Somers, NY 10589

Producido en los Estados Unidos de América
Diciembre 2015

IBM, el logotipo de IBM e [ibm.com](http://www.ibm.com) son marcas comerciales de International Business Machines Corp., registradas en numerosas jurisdicciones de todo el mundo. Otros nombres de productos y servicios pueden ser marcas comerciales de IBM u otras empresas. Existe una lista actualizada de marcas registradas de IBM en la web, en el apartado "Copyright and trademark information" en www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Este documento se considera actualizado en la fecha inicial de su publicación y puede ser modificado por IBM en cualquier momento. No todas las ofertas están disponibles en todos los países en los que opera IBM.

La información proporcionada en este documento se distribuye "tal cual", sin garantía alguna, ya sea expresa o implícita, incluyendo toda garantía de comercialización, idoneidad para un fin concreto o conformidad legal. Los productos IBM están garantizados de acuerdo con los términos y condiciones de los contratos con arreglo a los cuales son facilitados.

Este informe tiene una finalidad meramente orientativa. No tiene como fin sustituir una investigación exhaustiva o el ejercicio del juicio profesional. IBM no será responsable de ninguna pérdida sufrida por cualquier organización o persona que confíe en esta publicación.

Los datos utilizados en este informe pueden proceder de fuentes de terceros, e IBM no verifica, valida ni audita dichos datos de manera independiente. Los resultados del uso de dichos datos se proporcionan "tal cual", IBM no otorga ningún tipo de garantía, expresa o implícita.

IBM