



Redefiniendo ecosistemas

Conclusiones de “The Global C-suite Study” para el COO

Este informe se basa en las opiniones de 5.247 primeros ejecutivos (CxO) que participaron en nuestro último C-suite Study, el decimoctavo de la serie de estudios sobre CxO elaborados por el IBM Institute for Business Value. Actualmente, disponemos de datos de más de 28.000 entrevistas realizadas desde 2003.

En el presente informe profundizamos en el punto de vista de los Directores de operaciones (COO - Chief Operating Officer).

Número total de COO entrevistados	657
Norteamérica	243
América Central y del Sur	69
Europa Occidental	123
Europa Central y del Este	32
Oriente Medio y África	37
Asia Pacífico	102
Japón	51

En el ojo del huracán

Los avances tecnológicos están alterando la situación y agitando las aguas. Por un lado, los sectores están convergiendo y emergen nuevos competidores, a un ritmo vertiginoso. Por otro, las técnicas de producción están evolucionando, como el Internet de las cosas (IoT), la impresión en 3D y otras tecnologías en desarrollo. Además, la base industrial está modificándose a medida que el coste de la mano de obra, la disponibilidad de la energía y los requerimientos de las operaciones cambian. ¿Cómo se abren paso a través del huracán los COO?

En nuestro último C-suite Study, entrevistamos a 5.247 primeros ejecutivos para averiguar qué piensan que les depara el futuro y cómo están preparando sus organizaciones para la “era de la disrupción”¹. En este informe nos centramos en las perspectivas de los 657 COO que participaron en el estudio, y en qué hacen de forma diferente los gurús de las operaciones de las empresas más exitosas².

Identificamos un pequeño grupo de COO de organizaciones con una consolidada reputación como innovadores y un excelente registro financiero. Los precursores, como los denominamos, comprenden el 6 por ciento de todas las empresas representadas por COO. También identificamos un grupo de empresas que han quedado rezagadas con respecto a las demás. Los seguidores del mercado tienen un perfil de mercado mucho más bajo, en opinión de los COO que los representan, y casi todos ofrecen una rentabilidad financiera inferior. Suponen un 37 por ciento de nuestra muestra.

La comparación de estos dos grupos revela diferencias significativas entre los COO precursores y los COO seguidores del mercado³. Los COO precursores están rediseñando activamente los modelos operativos que utilizan sus organizaciones. Además, crean ecosistemas más innovadores y expansivos, al tiempo que mejoran sus conocimientos digitales.

“Nuestro mayor temor es la competencia disruptiva: nuevos actores que podrían desintermediarnos desarrollando nuevos modelos de negocio que proporcionen más valor.”

COO, Productos de consumo, España

“La convergencia de sectores acentuará la necesidad de diferenciarse basándose en la reputación de la marca, calidad del servicio y red de socios.”

Marco Barioni, COO, Reale Mutua, Italia

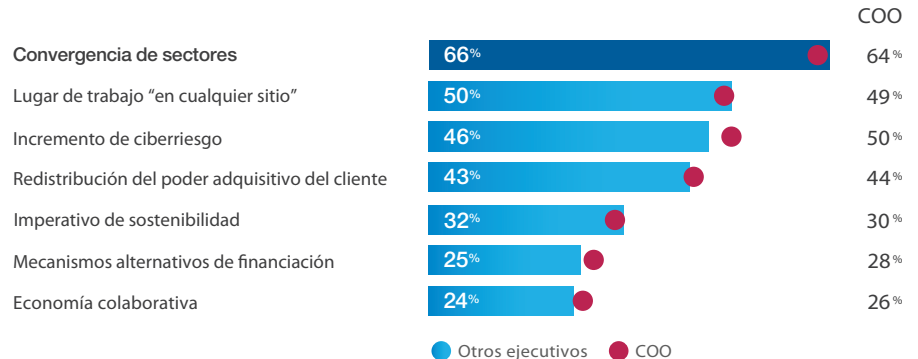
Tendencias disruptivas, tiempos desafiantes

En todo el mundo, los COO se dan cuenta de que las barreras que hasta ahora separaban a los distintos sectores se están colapsando. Las empresas de un sector llevan sus conocimientos y experiencia a otros, lo que genera nuevos híbridos y elimina las tradicionales clasificaciones sectoriales. En opinión de los COO, esta es la mayor tendencia transformadora en el escenario empresarial (ver Figura 1).

Pero los COO, como cualquier otro grupo de directivos, ven en la convergencia de sectores una espada de doble filo. Lo positivo es que se están creando oportunidades totalmente nuevas de crecimiento al cambiar el foco de atención de los productos y servicios independientes a las experiencias multisectoriales, donde se fusiona el entorno digital con el físico. El aspecto negativo es la intensificación de la competencia, ya que las empresas rivales pueden suponer una amenaza para el negocio de una empresa al expandirse hacia espacios adyacentes. La convergencia de una empresa es la usurpación de otra.

Figura 1

Fronteras difuminadas: Los COO creen que la convergencia de sectores es la mayor tendencia de futuro



Por lo tanto, los COO esperan aún más competencia por parte de los nuevos rivales de sectores adyacentes que hace dos años, cuando realizamos nuestro último C-suite Study (ver Figura 2). “Nuestra competencia ya no son solo los bancos universales tradicionales”, afirma el COO de una empresa de servicios financieros asiática. “Las empresas de telecomunicaciones y las casas de empeño representan una amenaza, por ejemplo, porque podrían aventurarse al negocio de los servicios de pago.”

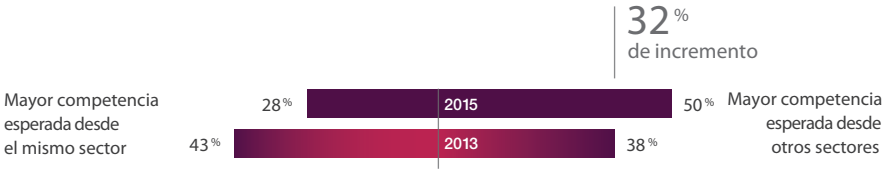
La mayoría de los COO cree que para defenderse de estos nuevos rivales habrá que proporcionar ofertas más digitalizadas y personalizadas. El 75 por ciento coincidió al afirmar que las formas virtuales de relacionarse predominarán en los próximos tres a cinco años, mientras el contacto cara a cara sigue disminuyendo. De modo similar, el 62 por ciento anticipa interactuar con los clientes de forma más individualizada.

“Competidores que, hasta hace poco, no tenían una presencia establecida ahora están invadiendo nuestro espacio rápidamente.”

COO, Banca y Mercados Financieros, Reino Unido

Figura 2

Fuerzas hostiles: Los COO están preocupados por los nuevos intrusos que invaden su espacio



“En última instancia, la informática consiste en inteligencia en red, y desde esta perspectiva técnica, el impacto real de Internet y los dispositivos se apreciará cuando se traduzca en automatización e inteligencia de máquinas.”

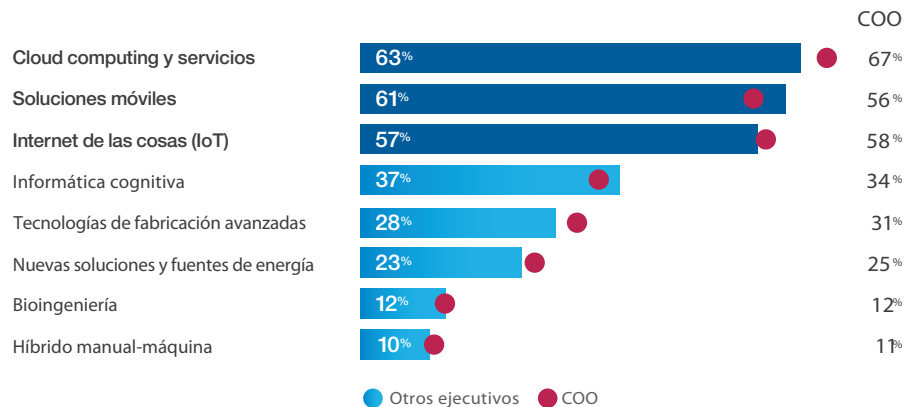
Brian Armstrong, GCCO, Telkom SA, Sudáfrica

¿Qué sostiene este cambio en el entorno competitivo? Los COO coinciden con otros primeros ejecutivos en que la influencia disruptiva de las nuevas tecnologías es una de las principales causas. Reconocen que cloud computing, el IoT y las soluciones móviles ejercerán una especial influencia sobre sus organizaciones en los próximos años, pero tampoco ignoran el potencial de la informática cognitiva, la robótica y otras herramientas de fabricación avanzadas (ver Figura 3).

En conjunto, estas tecnologías están transformando el modo de conectarnos, a qué nos conectamos y qué hacemos con las conexiones. Proporcionan a las personas acceso ubicuo a otras personas e información, vinculando objetos con otros objetos sin intervención humana y generando mucha más información operativa. También facilitan una fabricación más económica y localizada, además de mejorar la capacidad de respuesta.

Figura 3

Especificaciones técnicas: Los COO creen que tres tecnologías son las que tendrán un mayor impacto sobre sus empresas



Qué hacer: rediseñar el modelo operativo

Los COO se preparan para el futuro con una remodelación: el 71 por ciento planea revisar los modelos operativos de sus organizaciones, de cara al progreso tecnológico que prevén. De modo similar, el 68 por ciento pretende volver a evaluar sus catálogos de productos y servicios. Pero el interés de los COO no reside en dónde ubicar el próximo almacén o qué dispositivo nuevo ofrecer, sino que se centran en cómo digitalizar y gestionar sus operaciones en tiempo real.

Tomemos como ejemplo el sector de productos de consumo, donde los clientes compran muchos bienes repetidamente. Las nuevas tecnologías pronto les permitirán recibir una notificación cuando se estén quedando sin un producto y realizar el pedido para recogerlo después en tienda, explica un ejecutivo estadounidense. “Toda esta información estará vinculada con nuestros sistemas de producción y distribución para que sepamos qué se vende, dónde y cuándo, y así agilizar nuestra cadena de suministro.”

Esta tendencia de las operaciones en tiempo real se aplica también a otros sectores. Por ejemplo, en la planta recientemente renovada del fabricante de motos Harley-Davidson en York, Pennsylvania, los sensores supervisan hasta el más mínimo detalle de fabricación y ajustan automáticamente la maquinaria cuando detectan que se está desviando de la configuración prescrita. Harley-Davidson también utiliza los datos que los sensores generan para detectar y eliminar cuellos de botella en la producción⁴.

Digitalizar las operaciones de una organización implica realizar grandes cambios – y aquí, los COO precursores toman la iniciativa. Están reevaluando sus modelos operativos y canales de distribución más activamente que los COO seguidores del mercado. La mayoría también está considerando nuevos modelos de ingresos (ver Figura 4). En otras palabras, no solo intentan recortar costes y dotar de eficiencia a sus organizaciones, sino que les preocupa satisfacer al cliente. Algunos incluso asumen la responsabilidad de gestionar la relación con el cliente, funciones antes asociadas a marketing y ventas.

“El ‘gancho’ de los productos no será el activo físico sino la entidad digital – el producto más toda la información asociada a él.”

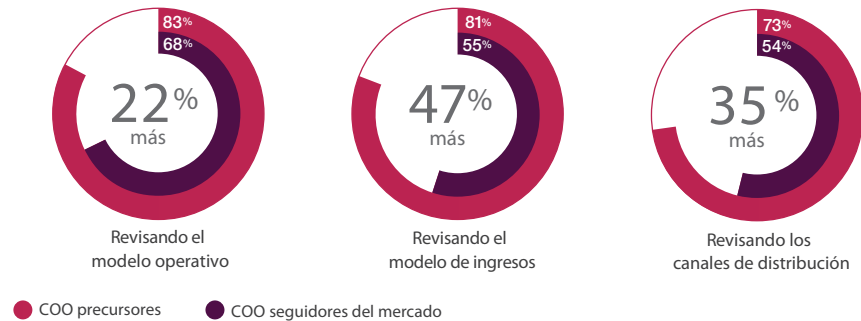
Jesús Marín Rodríguez, COO, Allianz Spa, Italia

“Tendremos que crear una marca aún más tecnológica y centrada en el cliente y dirigirnos a los clientes de manera más personalizada y en tiempo real.”

Michael Bullock, COO, ANZ Bank, Nueva Zelanda

Figura 4

Agudizar la vista: Los COO precusores están revisando los núcleos de sus operaciones de forma más activa



Los COO precusores también destacan a la hora de gestionar los resultados. En las últimas décadas, la mayoría de las compañías ha concentrado la contratación y producción en Asia, Europa del Este y Latinoamérica basándose en el supuesto de que la fabricación es más barata que en Norteamérica, Europa Occidental o Japón. La mayoría de los COO seguidores del mercado sigue haciéndolo, a pesar de que este supuesto ya está desfasado.

El aumento de los salarios y los costes del transporte, las brechas de productividad y las nuevas técnicas para extraer energía están cambiando la ecuación, así como los costes ocultos que implica una amplia cadena de suministro global, tiempos de producción más largos o las limitaciones a la capacidad de personalizar ofertas para segmentos de mercado específicos. Los COO precusores son conscientes de ello; cuando tienen que decidir dónde ubicar nuevas instalaciones, se basan en los costes totales de entrega (ver Figura 5).

Casi tres cuartas partes de los COO precursores está invirtiendo en prácticas de fabricación y suministro sostenibles, en comparación con solo la mitad de los COO seguidores del mercado. Son conscientes de que proteger el planeta es un imperativo, pero también saben que la reputación por ser un buen ciudadano corporativo aporta una ventaja competitiva. El fabricante de automóviles alemán BMW es conocido por su fabricación “verde”, por ejemplo – un factor que mejora su marca⁵.

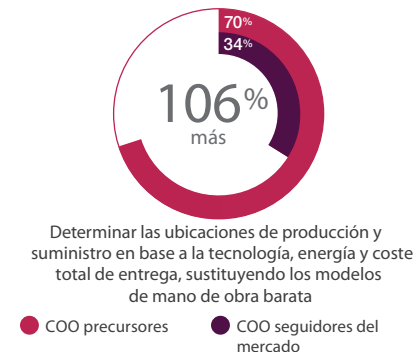
Los COO precursores también son superiores en el uso de la robótica, sensores inteligentes y el IoT para automatizar sus operaciones. El 60 por ciento tiene previsto cambiar a la producción totalmente automatizada, y el 61 por ciento planea instalar sensores inteligentes para capturar y transferir datos operativos, en los próximos cinco años. En cambio, solo el 44 por ciento de los COO seguidores del mercado tiene intención de seguir estos pasos.

El fabricante aeronáutico Boeing es un buen ejemplo de empresa que opera a la vanguardia de la innovación operativa. Durante los próximos años, tiene previsto invertir más de mil millones de dólares en la automatización de sus plantas de ensamblaje, con gran parte del dinero destinado a robots innovadores. Por su parte, otros fabricantes están buscando maneras de identificar y rectificar problemas sobre la marcha, a través de sensores infrarrojos, procesos acelerados y proyecciones láser⁶.

Los sensores y máquinas inteligentes son fundamentales para digitalizar las operaciones. “Con el Internet de las cosas, podremos optimizar nuestra planificación y asignación de recursos, y utilizar locomotoras y vagones de forma más eficiente”, comentó el COO de una compañía de transporte alemana. Pero no solo los activos físicos se pueden gestionar de manera más productiva. “La inteligencia que se integra en los coches y hogares cambiará [también] el funcionamiento del sector de seguros”, afirmó el COO de una compañía de seguros belga.

Figura 5

Punto de mira: Los COO precursores ubican la producción más cerca de la demanda, en función de los costes totales de entrega



“El ciclo de vida del producto se está acortando, y el potencial de disrupción es aún más evidente, lo que significa que tendremos que crear un modelo operativo más flexible.”

Bill Muir, COO, Jabil Circuit, Estados Unidos

Cómo hacerlo: innovar el ecosistema

Ninguna organización es capaz de hacerlo todo – ni siquiera con el mejor modelo operativo. Por ello, la mayoría de los COO ha estado creando ecosistemas más ágiles e innovadores o bien tiene previsto hacerlo en los próximos años (ver Figura 6). Buscan proveedores y otros socios que les ayuden a ofrecer las experiencias atractivas que los clientes esperan.

De hecho, algunas empresas van más allá; venden activos físicos y colaboran con otras empresas para acceder a la infraestructura que necesitan. Cadenas hoteleras estadounidenses como Hyatt, Marriott, Hilton y Starwood han adoptado los modelos “asset-light”, en los que franquician y gestionan hoteles en lugar de ser propietarios de los edificios⁷. Aunque esta estrategia es delicada, ya que los altos gastos operativos pueden superar a los ahorros en inversión de capital. También la velocidad y la flexibilidad son un precio a pagar.

Figura 6

Beneficios netos: Los COO planean crear ecosistemas más ágiles e innovadores

Incrementar el nivel de asociaciones para añadir valor



Implementar una estrategia de gestión de riesgos predictiva



Utilizar estrategias digitales colaborativas



Crear redes sociales ágiles



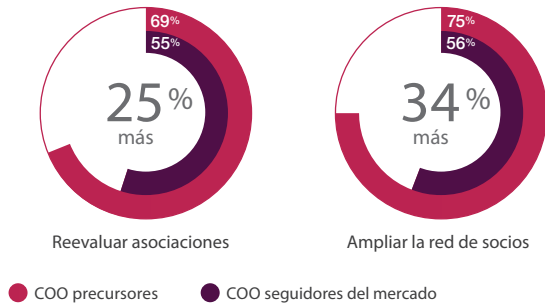
● Ya lo han hecho ● Tienen previsto hacerlo en los próximos 2 a 5 años

Ahora bien, participar en un ecosistema ayuda a todos los miembros a ampliar su rango y alcance, además de generar más valor colectivamente que a nivel individual – como reconocen claramente los COO precusores. No es casualidad que estén centrando sus esfuerzos en reevaluar las asociaciones ya formadas y en ampliar sus redes existentes (ver Figura 7).

Los COO precusores también se sienten más cómodos con el estilo de gestión descentralizado que dictan los ecosistemas: el 63 por ciento anticipa una toma de decisiones más descentralizada en los próximos tres a cinco años, en comparación con solo el 42 por ciento de los COO seguidores del mercado. “Un modelo organizativo centralizado que limita el poder de las filiales también limitará la capacidad de personalizar las ofertas”, advirtió el COO de un proveedor de servicios financieros italiano.

Figura 7

Enfoque aliado: La probabilidad de que los COO precusores revisen y expandan sus asociaciones es mayor



“Hoy en día, es básico crear un ecosistema de clientes y socios, e innovar de forma continua.”

COO, Electrónica, Japón

“Necesitamos comprender mejor las alianzas y asociaciones que deberíamos formar y actuar más rápido.”

COO, Productos de consumo, Brasil

El objetivo de unir fuerzas con otras organizaciones es obviamente el de ofrecer ofertas más personalizadas y de calidad de forma más rápida y eficiente. La gestión de las operaciones no consiste únicamente en fabricar productos y adaptar la oferta a la demanda, sino que también implica añadir valor desarrollando productos, servicios y procesos superiores. Los COO precursores son plenamente conscientes de este imperativo y le dan mucha importancia a la formación de asociaciones ingeniosas y ágiles que les permitan llegar al mercado los primeros con innovaciones revolucionarias (ver Figura 8).

Un buen ejemplo es el fabricante de electrodomésticos estadounidense Whirlpool, que está colaborando con varias empresas para ofrecer electrodomésticos inteligentes con servicios complementarios, en base al análisis de los datos que generan los propios electrodomésticos. La finalidad de Whirlpool es, entre otras, ayudar a los clientes a ahorrar energía y agua y a aprovechar mejor su tiempo realizando tareas domésticas rutinarias sin estar atados a sus casas⁸.

Figura 8

Función principal: Los COO precursores se esfuerzan más por crear operaciones ágiles para impulsar la innovación



Qué puede hacer: mejorar la perspicacia digital

La mayoría de los COO tiene previsto utilizar analítica avanzada, modelado y datos en tiempo real para agilizar sus propias operaciones (ver Figura 9). A pesar de que relativamente pocos entrevistados han hecho algunos avances en la materia, no deja de ser una prioridad en sus agendas porque saben que les permitirá prever la demanda y supervisar las planificaciones de producción con mayor precisión, así como obtener cadenas de suministro más transparentes. Eso, a su vez, les permitirá reducir costes de procesamiento e inventario y responder más rápidamente a las cambiantes preferencias de los clientes.

De nuevo, los COO precursores llevan la delantera: el 67 por ciento ya utiliza la analítica para gestionar las operaciones, en comparación con solo el 44 por ciento de los COO seguidores del mercado. De hecho, los COO precursores tienen un 43 por ciento más de probabilidades de utilizar la analítica para analizar precios de materiales y seleccionar proveedores, y un 47 por ciento más de probabilidades de hacerlo con la finalidad de dotar de visibilidad a toda la cadena de valor.

Figura 9

Operaciones más ágiles: La mayoría de los COO tiene previsto utilizar la analítica avanzada, el modelado y los datos en tiempo real

Adoptar la analítica avanzada y herramientas de modelado



Optimizar los flujos para acelerar la respuesta de mercado



Utilizar datos en tiempo real para prever la demanda



Sincronizar todas las operaciones



● Ya lo han hecho ● Tienen previsto hacerlo en los próximos 2 a 5 años

“Con datos en tiempo real, analítica avanzada y una única visión del cliente, seremos más ágiles y capaces de responder de forma más rápida.”

COO, Banca y Mercados financieros, Irlanda

“Acercar la tecnología al cliente permitirá analizarle mejor. De esta manera, los clientes recibirán y tendrán acceso a lo que necesiten, generando mayores ingresos.”

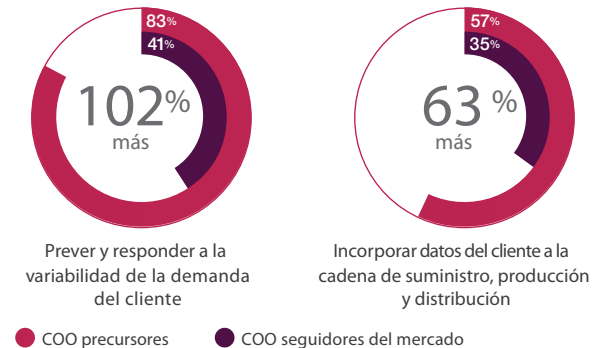
COO, Seguros, Sudáfrica

Su ventaja aún es mayor cuando se trata de prever y responder a las variaciones de la demanda, así como de incorporar los datos del cliente en los procesos de producción y distribución (ver Figura 10). Sencillamente, los COO precursores comprenden mejor el valor de la analítica para prever y satisfacer los deseos de los clientes.

Sin embargo, combinar la tecnología de la información con la automatización industrial para optimizar los resultados y la eficiencia requiere distintas habilidades de las que se asocian tradicionalmente a la fabricación y distribución. Analistas de datos, expertos en modelado y simulación, técnicos capaces de mantener procesos y equipos altamente automatizados, especialistas en transporte y logística digital: todos ellos desempeñan una función importante. Por tanto, invertir en las tecnologías adecuadas solo es parte de la solución, la otra parte consiste en desarrollar el talento necesario para utilizarlas con efectividad.

Figura 10

Conscientes del cliente: Los COO precursores son mucho más eficaces en el uso de la analítica para responder a las necesidades y deseos de los clientes

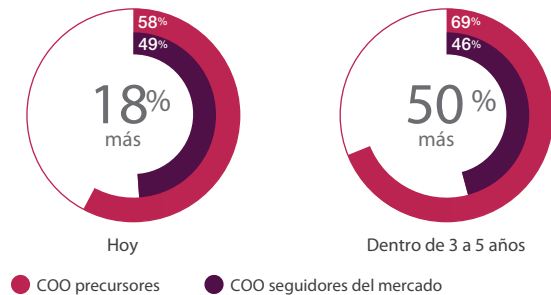


Dos tercios de los COO de nuestro estudio comprenden este hecho. Saben que tendrán que contratar personal con la preparación adecuada o bien formar a los empleados existentes. Pero, otro estudio del IBM Institute for Business Value revela un gran abismo entre la concienciación y la acción. La mayoría de los ejecutivos de operaciones confesó que la falta de talento era uno de los mayores impedimentos en sus planes de digitalización. Aún así, solo el 17 por ciento había contratado personal nuevo, solo el 27 por ciento había creado nuevos puestos de liderazgo y solo el 36 por ciento había invertido en formación para el personal⁹.

Los COO precursores adoptan un enfoque más práctico para la gestión del talento. Dedicar más tiempo a adquirir y desarrollar talento. Además, planean involucrarse más en la formación de nuevas capacidades en los próximos años, en marcado contraste con los COO seguidores del mercado (ver Figura 11).

Figura 11

Agenda de capacidades: Los COO precursores adoptan un enfoque más práctico a la formación de talento



“Tenemos que mejorar nuestros procesos de selección de personal y las políticas de remuneración, además de dar formación a los empleados existentes. Las personas son las joyas de la corona de una organización.”

COO, Energía y Suministros, India

Tomar la iniciativa

Los COO saben que tienen que prepararse para un futuro en el cual la disrupción será generalizada: un futuro donde los avances tecnológicos difuminan cada vez más las distinciones entre sectores, emergen nuevos competidores y los clientes son cada vez más exigentes. ¿Cómo pueden redefinir los ecosistemas en los que participan sus organizaciones y hacer que las operaciones sean más eficientes? Los COO precursores de nuestro estudio proporcionan unas indicaciones que podrán aprovechar los COO de cualquier sector.

Qué hacer: rediseñar el modelo operativo

Alinee su estrategia de operaciones digitales con los objetivos de negocio de su organización. Aproveche los avances en robótica y el IoT para automatizar la fabricación y el mantenimiento preventivo, y estudie el potencial de tecnologías emergentes como la impresión en 3D. Identifique los mejores lugares para producción y ensamblaje en función de los costes totales de entrega, teniendo en cuenta el impacto sobre la agilidad de su organización y la capacidad de respuesta a los clientes. Optimice las operaciones digitales de forma sostenible y explore las oportunidades de expandirse a otros sectores.

Cómo hacerlo: innovar el ecosistema

Cree un ecosistema más innovador y de mayor tamaño. Busque organizaciones que puedan ayudarle a personalizar el portfolio de productos y servicios y desarrollar nuevas ofertas, u organizaciones con experiencia específica que le ayuden a agilizar las operaciones globales. Analice los pros y contras de un enfoque *asset-light* (activos esenciales) frente a un enfoque *asset-heavy* (muchos activos en propiedad). Adopte un estilo de gestión descentralizado; solo sacará partido de la información de valor en tiempo real que obtenga sobre las operaciones delegando decisiones al personal en fábrica.

Qué puede hacer: mejorar la perspicacia digital

Utilice la analítica y el modelado para darle sentido al “big data” generado por conexiones máquina a máquina y sensores inteligentes, prevea la demanda y optimice las operaciones. El valor del IoT reside tanto en la cantidad de información de valor que desbloquea como en la oportunidad de crear productos y servicios inteligentes. Implíquese personalmente en la formación de los empleados existentes y en contratar empleados adicionales para gestionar esta avalancha de datos. Muévase rápido porque son pocas las personas con la cualificación necesaria, y la siguiente ola está a punto de llegar.

Puede consultar “Redefiniendo fronteras”, la primera entrega de nuestro último C-suite Study en ibm.com/csuitestudy/es/, o a través de la aplicación IBV tablet, disponible para iOS y Android.

Información adicional

Para obtener más información sobre el estudio del IBM Institute for Business Value, póngase en contacto con nosotros a través de iibv@us.ibm.com. Siga @IBMIBV en Twitter y si quiere obtener un catálogo completo de nuestra investigación o suscribirse a nuestra newsletter mensual, visite: ibm.com/iibv

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

El socio adecuado para un mundo cambiante

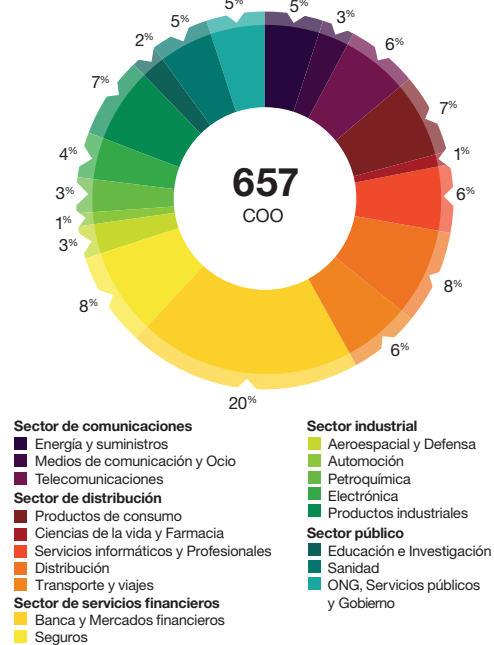
En IBM, colaboramos con nuestros clientes, reuniendo información de valor del negocio, investigación avanzada y tecnología para aportarles una ventaja distintiva en el volátil entorno actual.

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.

Figura 12

Distribución sectorial: Hemos hablado con COO de 18 sectores



Cómo se ha realizado la investigación

En 2015, entrevistamos a 5.247 líderes empresariales en más de 70 países para nuestro último C-suite Study, el decimoctavo estudio de IBM centrado en los cargos directivos. Este informe se basa en las respuestas de los 657 COO que participaron en nuestro estudio (ver Figura 12).

Utilizamos un proceso de ponderación con barrido bidimensional para corregir los problemas de sobremuestreo que surgían de las diferencias en el número de encuestados para un determinado rol o región. Nuestra investigación también incluyó un análisis de los rasgos que distinguían a las empresas de mayor éxito. Pedimos a cada COO que clasificara la posición de su organización en el sector en el que opera en dos dimensiones: percepción de mercado de su capacidad de innovación, y el rendimiento financiero en los últimos tres años, calculado en términos de crecimiento de ingresos y rentabilidad (o crecimiento presupuestario y eficiencia para empresas del sector público). Cotejamos las respuestas a nuestro segundo criterio comparándolas con dos medidas financieras objetivas: crecimiento compuesto anual en ingresos, y beneficios libres de impuestos entre 2009 y 2014.

Notas y fuentes

- 1 "Redefiniendo fronteras: The Global C-suite Study." IBM Institute for Business Value. Noviembre de 2015. www.ibm.com/csuitestudy
- 2 Nos hemos centrado en los COO en lugar de en los Directores de cadena de suministro (como hicimos en el anterior C-suite study) porque el cargo "Director de operaciones" refleja de forma más precisa el espectro de actividades que cubren la mayoría de los ejecutivos de operaciones. Mientras que algunos solo son responsables de la fabricación y la cadena de suministro, cada vez son más que también gestionan la prestación del servicio y funciones relacionadas como ventas y TI.
- 3 Para facilitar la lectura, nos referimos a los COO de empresas que son precursoras como COO precursores, y a los COO de empresas que son seguidoras del mercado como COO seguidores del mercado.
- 4 Hagerty, James R. "How Many Turns in a Screw? Big Data Knows." *The Wall Street Journal*. 15 de mayo de 2013. <http://www.wsj.com/articles/SB10001424127887324059704578472671425572966>
- 5 Adams, Susan. "The Companies With The Best CSR Reputations In The World." *Forbes*. 17 de sept. de 2015. <http://www.forbes.com/sites/susanadams/2015/09/17/the-companies-with-the-best-csr-reputations-in-the-world/>
- 6 Weber, Austin. "Assembly Automation Takes Off in Aerospace Industry." *Assembly*. 2 de abril de 2015. <http://www.assemblymag.com/articles/92790-assembly-automation-takes-off-in-aerospace-industry>
- 7 Rauch, Megan. "To focus on building brands, Hyatt adopts 'asset-light' model." *Medill Reports*. 3 de diciembre de 2014. <http://medillreports.com/2014/12/03/to-focus-on-building-brands-hyatt-adopts-asset-light-and-asset-recycling-models/>
- 8 Ko, Jamie. "New Chapter for Appliances Industry: Smart Appliances." *Euromonitor International*. 21 de marzo de 2015. <http://blog.euromonitor.com/2015/03/new-chapter-for-appliances-industry-smart-appliances.html>; "Whirlpool Corporation, IBM Collaborate on Cognitive Solutions for Connected Appliances." January 6, 2016. Whirlpool Corporation press release. <http://www.prnewswire.com/news-releases/whirlpool-corporation-ibm-collaborate-on-cognitive-solutions-for-connected-appliances-300200163.html>
- 9 Butner, Karen and Dave Lubowe. "Thinking out of the toolbox: How digital technologies are powering the operations revolution." IBM Institute for Business Value. Noviembre de 015. <http://www-935.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/operationstoolbox/>

© Copyright IBM Corporation 2016

IBM Global Business Services
Route 100
Somers, NY 10589

Producido en los Estados Unidos
Febrero de 2016

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.

GBE03737-ESES-00

IBM