



# Creación de una cultura de innovación en el modelo de negocio:

Cinco lecciones de un  
año convulso

Patrocinado por



Autora: Susan Etlinger, Altimeter

1 de marzo de 2021



# RESUMEN EJECUTIVO

Poco después de que la pandemia mundial de 2020 nos afectara, comenzaron a evidenciarse los puntos débiles de las empresas. La inestabilidad política y económica, los fenómenos climáticos y muchos otros factores desestabilizaron mercados, sectores y empresas que ya entonces se enfrentaban al cambio sistémico. Como consecuencia, los líderes se vieron obligados a adoptar decisiones rápidas para que sus organizaciones pudieran hacer frente a un periodo indeterminado de crisis, incluso mientras analizaban el efecto a largo plazo en sus modelos de negocio.

Al analizar las lecciones de 2020 y planificar el futuro, resulta evidente que muchas de las hipótesis subyacentes sobre la naturaleza del negocio han dejado de tener relevancia. Este informe, en el que han participado diversos líderes y académicos procedentes de sectores como la arquitectura, la fabricación de ingeniería, la producción multimedia y la tecnología de América del Norte, Asia-Pacífico y EMEA (Europa, Oriente Medio, África), ofrece asesoramiento especializado sobre cómo abordar la innovación del modelo de negocio en el futuro. Incluye las lecciones aprendidas en el último año, las repercusiones en la innovación del modelo de negocio y las recomendaciones para ayudar a los líderes a reinventar su estrategia de negocio en tiempos de cambios perturbadores y en el futuro.



# ÍNDICE

<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>3</b>
<b>CINCO LECCIONES DE 2020</b>	<b>4</b>
Lección 1: La inestabilidad es una realidad	4
Lección 2: Incluso los cambios de comportamiento más pequeños generan resiliencia y fomentan la creatividad	4
Lección 3: Los mercados dinámicos exigen modelos organizativos más ágiles	5
Lección 4: Invertir en las personas es fundamental para un modelo de negocio	6
Lección 5: La confianza es un aspecto primordial del negocio digital	7
<b>REPERCUSIONES DEL MODELO DE NEGOCIO</b>	<b>9</b>
La propuesta de valor	10
El modelo operativo	11
Estrategias para obtener valor	15
<b>CINCO RECOMENDACIONES PARA LOS LÍDERES</b>	<b>18</b>
1. Innovación en el modelo de negocio	18
2. Planificación estratégica	18
3. Capacitación organizativa	18
4. Optimización de la relación entre las personas y la tecnología	19
5. Estrategia de datos y confianza digital	20
<b>METODOLOGÍA</b>	<b>21</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>22</b>
<b>ACERCA DE NOSOTROS</b>	<b>23</b>
Acerca de Susan Etlinger, analista sénior	23
<b>DIVULGACIÓN DE INFORMACIÓN</b>	<b>25</b>
<b>PERMISOS</b>	<b>25</b>
<b>RENUNCIA DE RESPONSABILIDAD</b>	<b>25</b>



## INTRODUCCIÓN

Mientras el mundo se enfrenta a la pandemia de COVID-19, la estructura de las empresas y nuestra forma de vivir y trabajar también está experimentando un período de gran cambio. Lo llamemos como lo llamemos (la era digital, la cuarta revolución industrial o algo completamente distinto), estamos dejando atrás el modelo lineal y jerárquico de la industrialización para adoptar un ecosistema interconectado de mercados, regiones, empresas, bienes y personas.

Aunque gran parte de este cambio estaba en marcha desde hace tiempo, la pandemia ha dejado al descubierto áreas de fragilidad en múltiples dimensiones. La atención sanitaria, la educación, el transporte, las empresas, el comercio, la tecnología, los servicios financieros y los sistemas sociales se han visto afectados, exigiendo una reevaluación de las hipótesis fundamentales, así como de las políticas, los procesos y las tecnologías que las respaldan.

Las vacunas y otras medidas de seguridad tienen el potencial de recuperar cierta sensación de estabilidad, pero no vamos a volver al punto en el que estábamos a principios de 2020. No habrá una “nueva

normalidad”. En cambio, podemos usar esta experiencia para hacer un balance de las áreas de fragilidad en los modelos de negocio existentes y aplicar lo que hemos aprendido para crear organizaciones más modernas y resilientes.

Pero mitigar el riesgo es solo la mitad de la batalla. La otra mitad es concebir modelos de negocio que no solo nos protejan frente a las perturbaciones, sino que también permitan innovar y obtener valor. Para conseguirlo, esta experiencia debe servir para reinventar nuevos mercados, nuevas ofertas de productos y servicios, nuevas fuentes de ingresos, y, lo que es más importante, una nueva propuesta de valor para un mundo conectado más allá de la COVID-19.

Todavía es pronto para tener una hoja de ruta clara, pero hay indicios alentadores. Las siguientes páginas contienen las perspectivas de líderes, académicos y expertos del sector acerca de lo que han aprendido en el último año y pueden servir de orientación sobre cómo las organizaciones tienen que transformar sus modelos de negocio para lograr un mayor impacto y resiliencia en el futuro.



# CINCO LECCIONES DE 2020

Al repasar los acontecimientos del último año, es evidente que los tres aspectos fundamentales de la innovación en el modelo de negocio (las propuestas de valor, los modelos operativos y las exigencias de obtención de valor) están en un momento de cambio. A continuación, se recogen las principales lecciones.

## Lección 1: La inestabilidad es una realidad

La pandemia, junto con factores políticos, climáticos y de otra naturaleza en todo el mundo, ha demostrado la importancia de tener en cuenta los agentes externos, incluso poco probables, en el proceso de planificación estratégica. Según Marco Annunziata, cofundador de Annunziata + Desai Advisors y antiguo economista jefe de General Electric, “lo que hemos observado es un reconocimiento de las debilidades en el contexto actual de la globalización. Nos hemos dado cuenta de que tener un sistema complejo de cadenas de suministro globales nos expone a una serie de riesgos específicos”.

Pero la pandemia no ha sido un hecho aislado. “El cambio climático y la crisis del clima”, comenta Mary L. Gray, investigadora principal sénior en Microsoft y miembro del programa MacArthur Fellow 2020, “significan que tendremos más ciclos de pandemia que nos obligarán a replantearnos cómo y cuándo conectarnos físicamente”. Esto significa cambiar nuestra forma de ver las perturbaciones y prepararnos para afrontarlas, y pasar de tener una actitud discreta sobre el riesgo o las crisis a tener presente los factores ambientales del entorno, además de hacer una planificación más amplia de escenarios como parte de la estrategia empresarial.

## Lección 2: Incluso los cambios de comportamiento más pequeños generan resiliencia y fomentan la creatividad

Prácticamente de la noche a la mañana, todo tipo de empresas, desde pequeños estudios de arquitectura a constructoras internacionales, trasladaron procesos esenciales a la nube. Empresas grandes y pequeñas adoptaron herramientas digitales de colaboración, aprendizaje, diseño y automatización, en



muchos casos con mayor rapidez y facilidad de lo que imaginaban. Pero aunque la adopción de nuevas herramientas con éxito es un paso importante, el verdadero valor reside en ampliar las posibilidades de la empresa.

“En 2020, vimos cómo las herramientas que hacen el trabajo de las personas crecieron muy rápido”, afirma Nuzrul Haque, vicepresidente de tecnología de la información de SNC-Lavalin, “pero el aspecto social también fue exponencial en términos de aceptación. La gente realmente ha aprendido a usar esta navaja para crear una pieza de ajedrez. No se trata solo de la tecnología. La forma de trabajar, de mostrar los documentos en lugar de enviarlo todo por correo electrónico, ha cambiado. Creo que eso es algo bueno y solo puede mejorar, ya que la gente ahora ve el arte de lo posible en el uso de herramientas digitales para hacer su trabajo diario”.

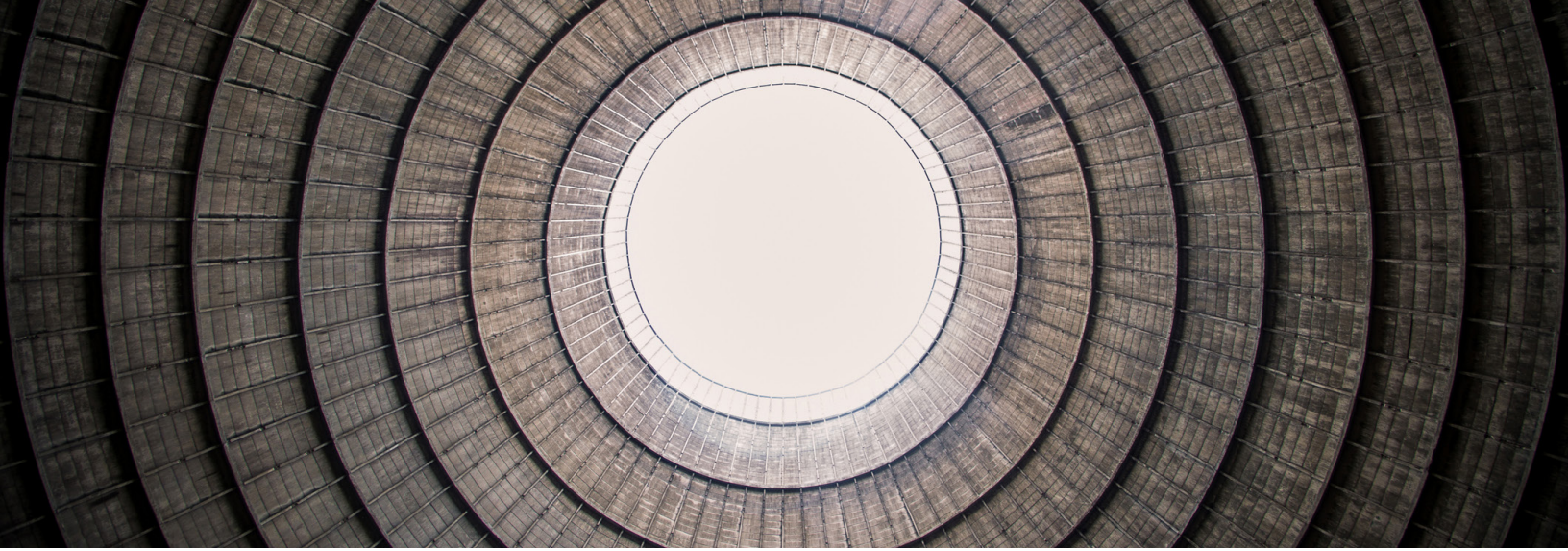
Aunque esto pueda parecer una pequeña victoria, junto con las sesiones de *brainstorming* digitales, las metodologías de diseño colaborativo y el aprendizaje contextual, es uno de los numerosos aspectos básicos del comportamiento que, en su conjunto, permiten a las empresas desarrollar la confianza y la destreza para imaginar formas más innovadoras de trabajar.

### Lección 3: Los mercados dinámicos exigen modelos organizativos más ágiles

Cada vez es más evidente que la estructura de la empresa, tal y como es hoy día, ya no responde a las exigencias de la era digital. Aunque los mercados y los sectores son dinámicos y están interconectados, las empresas, en su mayor parte, siguen funcionando con modelos basados en jerarquías y silos que se remontan a la Revolución Industrial. El resultado es una “generación sándwich” en la que las empresas, presionadas entre las exigencias dinámicas del mercado y una realidad comercial inflexible, deben enfrentarse al cambio constante.

Según comenta Amy Marks, responsable de estrategia de construcción industrializada y promoción tecnológica en Autodesk, “nos encontramos en un ecosistema muy compartimentado en silos. Si pensamos en esos silos, no es que las empresas no puedan eliminarlos. Sería algo fácil si no fuera porque los modelos de negocio se han creado en torno a ellos. Los procesos, las herramientas y la formación reflejan esta desconexión. Se han creado parámetros, flujos de trabajo e incluso software en torno a ellos, en ocasiones automatizando ineficiencias. Diferentes definiciones de valor, a veces opuestas, están atrapadas en estos silos, por lo que se generan residuos digitales y físicos”.





Esta rigidez se aprecia en varias dimensiones:

- **Planificación financiera y estratégica.** El conflicto entre los informes financieros trimestrales y una estrategia a largo plazo.
- **Contratación y gestión de recursos.** Las necesidades dinámicas de recursos frente a las prácticas rígidas de contratación.
- **Toma de decisiones.** La necesidad de una toma de decisiones empoderada frente a los modelos organizativos jerárquicos.
- **Estrategia tecnológica y de datos.** El valor de un entorno de datos unificado frente a las herramientas distribuidas en silos y los datos protegidos.
- **Requisitos legales y contractuales.** La importancia de desarrollar el ecosistema frente a los contratos corporativos rígidos.

El principal obstáculo para cambiar estas normas organizativas, según Marks, es el temor a lo desconocido. “Hasta que consigas que alguien comprenda que pueden ganar dinero y generar valor de un modo diferente, no cambiará porque da demasiado miedo”.

## Lección 4: Invertir en las personas es fundamental para innovar en el modelo de negocio

La pandemia ha servido para poner de relieve y acelerar dos cambios estructurales que se han estado gestando durante 20 años en nuestra sociedad, según Mary L. Gray, de Microsoft:

1. Las economías orientadas a la información y los servicios dependen de legiones de trabajadores, como empleados de servicios de alimentación, empleados de guarderías, creadores, obreros y personal sanitario. Todos ellos son esenciales para nuestra economía, pero sus destinos están sometidos a los vaivenes de la demanda de los consumidores.
2. Pocas empresas utilizan la inteligencia artificial (IA) para automatizarse completamente. Combinan algoritmos, interfaces de programación de aplicaciones (API) e Internet para contratar trabajo, dejando que los ordenadores programen, gestionen, envíen y entreguen tareas ya cobradas que pueden llevar a cabo personas que navegan por Internet en busca de trabajo las 24 horas del día en todo el mundo.<sup>1</sup>

“La COVID-19 ha demostrado a las empresas que es posible satisfacer al menos una parte de sus necesidades de mano de obra por medio de estas modalidades de trabajo basadas en las tareas bajo demanda”, afirma Gray. “No se



trata de trabajos especializados que vayan a desaparecer cuando la pandemia acabe o la IA avance más. Estamos viendo cómo la tecnología ha conducido a la desintegración del propio trabajo a tiempo completo”.

Esto se traduce, en palabras de Marco Annunziata, en una subestimación sistemática de las personas. “Creo que subestimamos el papel que las personas son capaces de desempeñar prácticamente en cualquier contexto económico”, añade. “Tanto si trabajamos en una empresa de construcción como en una de fabricación, solemos sentirnos atraídos por las tecnologías y subestimamos el impacto en la productividad que procede del capital humano. Además de eso, o en cierto modo como consecuencia, subestimamos la importancia de invertir a largo plazo en las personas”.

Annunziata cree que la falta de la inversión necesaria en las personas conduce a diversas consecuencias negativas: “Pienso que vamos a ver una aceleración de la falta de cualificación y un desarrollo inadecuado del capital humano. Por tanto, los líderes tienen que adoptar un enfoque distinto para innovar el modelo de negocio y plantearse ‘cómo asumo un mayor control y responsabilidad sobre el crecimiento para desarrollar el capital humano de mi empresa, tanto si afecta al sistema educativo como a los sistemas de aprendizaje y formación de la empresa’. Pero, en última instancia, los líderes deben determinar cómo crear el talento que necesitan, ahora y en los próximos 10 años”.

---

**“Subestimamos el papel que las personas son capaces de desempeñar prácticamente en cualquier contexto económico”.**

**Marco Annunziata, Annunziata + Desai Advisors**

---

Según afirma Mary L. Gray, de Microsoft, “si evolucionamos hacia un entorno de trabajo distribuido, lo mejor que podríamos hacer es invertir en los colaboradores individuales”.

### **Lección 5: La confianza es un aspecto primordial en el negocio digital**

Una de las conclusiones indiscutibles de 2020 fue que el trabajo distribuido puede tener éxito, al menos en determinadas áreas y para ciertos tipos de actividades. Al mismo tiempo, el trabajo distribuido plantea problemas no solo logísticos, sino también de cultura. La confianza, en varias situaciones, fue un denominador común para muchos de los líderes entrevistados por Altimeter.





## La confianza entre interlocutores, empleados, líderes, departamentos y equipos

Incluso en organizaciones que tienen una larga trayectoria con el trabajo distribuido, el cambio de trabajar en oficinas internacionales a trabajar desde casa exigió que los equipos y los líderes se adaptaran, en muchos casos. Según dice Hilda Espinal, directora de tecnología en CannonDesign, “recuerdo una llamada con mis compañeros del equipo directivo en CannonDesign en la que al principio había una preocupación auténtica sobre cómo íbamos a saber si el personal estaba empleando el tiempo de manera eficiente y adecuada. Esta fue una reacción natural ante la rapidez con la que nos vimos obligados a cambiar. En realidad, se trataba de permitirnos generar confianza en el otro y en nuestra nueva situación. Si ahora pensamos en esa situación, ha funcionado. Eso no quiere decir que no se adoptaran algunas medidas, como un aumento de las reuniones o las llamadas, por lo que algunas personas se sentían más cómodas que otras. Ha sido un cambio que hemos afrontado bien”.

Además, surge la cuestión de la confianza en cuanto al trabajo en equipo. “Nosotros habíamos adoptado un sólido enfoque geográfico en cuanto a la creación de equipos, por lo que siempre intentábamos crearlos con las personas que estaban más próximas a nosotros”, afirmaba Randy Howder, codirector general de Gensler. “Ahora podemos aportar más valor a los clientes

creando el equipo adecuado en cualquier lugar y hay más apertura en este sentido. Siempre hablamos de ello, pero no siempre lo hicimos bien. Ahora está siendo posible”.

## Estrategia de datos y confianza digital

A medida que se incorporan nuevas formas de trabajo digital, aspectos como el acceso a los datos, la integridad de los mismos y el uso de una única fuente de confianza para los datos que respaldan los sistemas empresariales son fundamentales no solo para tener éxito en proyectos específicos, sino también para confiar en todo el ecosistema empresarial. También surge la cuestión del uso responsable de los datos a lo largo de la cadena de valor, como la investigación y recopilación, el modelado, el análisis, las decisiones que afectan a los casos de uso, la repercusión en la propiedad intelectual y la divulgación.

Según Paul Murphy, responsable de servicios de información para Asia-Pacífico en GHD, “vivimos en un mundo donde las personas no confían en algunas de las grandes empresas recopiladoras de datos debido a su comportamiento monopolístico, y eso plantea un gran desafío. Por lo tanto, debemos pensar en cómo fomentar un uso responsable de los datos y dar visibilidad a los modelos que creamos con esos datos. Y debemos hacerlo de tal manera que permita a las personas con pocos conocimientos técnicos entender parte de esa complejidad técnica”.

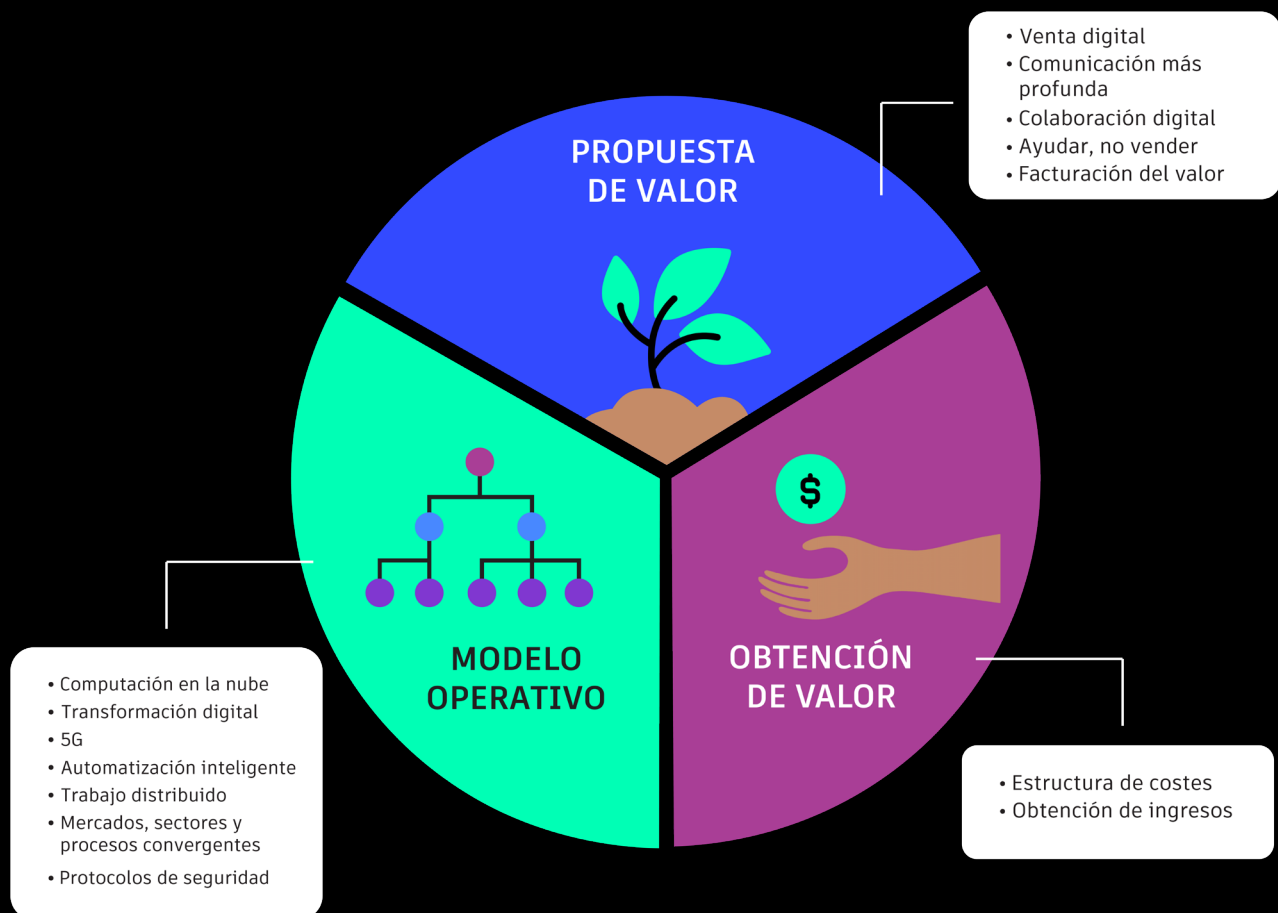
# REPERCUSIONES EN EL MODELO DE NEGOCIO

Al analizar las lecciones de 2020 y planificar el futuro, resulta evidente que muchas de las hipótesis subyacentes sobre la naturaleza del negocio han dejado de tener relevancia. Una parte de este cambio ya estaba en marcha, otra surgió en respuesta a la COVID-19 y una última parte se vio potenciada o acelerada por la pandemia. Pero tal vez el aspecto más importante del cambio sea la simple interconexión de todo: el medioambiente, los gobiernos, los mercados, las sociedades, las empresas y, como ha evidenciado la COVID-19, los seres humanos.

Aunque hay cientos o miles de enfoques para innovar en el modelo de negocio, la mayoría tiende a centrarse en los siguientes elementos: una **propuesta de valor** (qué se ofrece, a quién y cuál es el coste), el **modelo operativo** (recursos y procesos) que se necesita para cumplir la propuesta de valor, y la forma en que la organización **obtiene valor**.<sup>2</sup>

En la actualidad, los tres elementos (las propuestas de valor, los modelos operativos y las exigencias de obtención de valor) están en un momento de cambio (véase la figura 1):

Figura 1: Elementos de un modelo de negocio







## La propuesta de valor

Lo que los clientes de empresa a empresa (B2B) demandan ha cambiado sustancialmente como respuesta a la COVID-19 y a otros factores. Al tener que afrontar nuevos desafíos, los clientes B2B ahora prefieren la colaboración digital, entablar una relación más estrecha con los proveedores y que se les preste ayuda en lugar de venderles productos, especialmente en tiempos de inestabilidad.<sup>3</sup> En palabras de Takeshi Kawamoto, directivo de transcosmos: “En el último año se ha fortalecido la colaboración con nuestros clientes”.<sup>4</sup>

Al mismo tiempo, los clientes también tienen que cambiar. Los clientes necesitan tener la infraestructura, las competencias y los conocimientos que les permitan reinventar sus empresas para lograr un nivel de agilidad sin precedentes, tanto si se trata de dar un giro para fabricar productos diferentes (por ejemplo, EPI) como si se pretende acelerar la gestión ininterrumpida de pedidos; organizar y desinfectar más fácilmente el espacio; prever

la repercusión de las decisiones de diseño en términos financieros, de coste y de tiempo; reutilizar productos, componentes o datos, o bien prefabricar o personalizar productos de forma masiva.

A medida que los mercados convergen y las necesidades cambian, también lo hacen las expectativas acerca de lo que los clientes van a pagar. Paul Murphy, de GHD, comenta que “todo el mundo se hace una pregunta que viene de lejos, y es si la facturación se ha quedado obsoleta con el paso del tiempo. En mi opinión, la realidad es que las personas seguirán participando en el proceso y la prestación de servicios. Por lo tanto, las personas seguirán siendo necesarias y se considerarán recursos esenciales. Es solo una cuestión de determinar si facturamos y utilizamos el tiempo como el recurso o si facturamos el valor creado por una persona en un bloque de tiempo”.

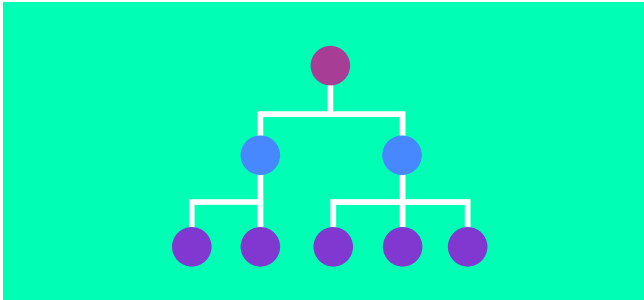
---

**“En el último año se ha fortalecido la colaboración con nuestros clientes”.**

Takeshi Kawamoto, transcosmos

---

La facturación basada en el valor en lugar de en el tiempo podría ser un incentivo no solo para que proveedores y socios comerciales adapten aún más su propuesta de valor a los clientes, sino también como una forma de calcular con mayor precisión el valor monetario de reciclar a los empleados y desarrollar sus competencias. Murphy añade que “se podría ver como un factor multiplicador de las competencias o capacidades de diferentes tipos de recursos”.



## El modelo operativo

Los modelos operativos se están viendo sometidos tal vez a la máxima presión como consecuencia de este cambio. Apenas hay

recursos esenciales que no se hayan visto afectados de alguna manera por la pandemia de COVID-19 o que no estuvieran en una situación de cambio a principios de 2020. El trabajo distribuido, la computación en la nube, la digitalización y la aparición de la tecnología 5G han cambiado sustancialmente o van a cambiar la estructura del trabajo y las exigencias de cara a las organizaciones en el futuro.

Pero aunque la COVID-19 perderá importancia, hay que tener en cuenta una serie de cambios más duraderos. Uno de ellos es la forma en que la tecnología ayuda a perfilar las normas de la organización, y viceversa. Aunque las soluciones tecnológicas tienen su origen en funciones departamentales específicas (por ejemplo, la gestión de las relaciones con los clientes, o CRM, para los equipos de ventas; o la inteligencia empresarial para los equipos de finanzas), hoy día la oportunidad consiste en hacer posible que las partes implicadas de diferentes disciplinas colaboren en el tiempo y el espacio para solucionar diferentes problemas, especialmente en un entorno de trabajo distribuido.







---

**“La tecnología es necesaria, pero no es suficiente para cambiar la forma de hacer el arduo trabajo de organización dentro de las empresas y para los grandes proyectos”.**

**Gina Neff, Universidad de Oxford**

---

Este desafío no es nuevo, pero se ha convertido en crucial. El estudio *Innovation Through Practice: The Messy Work of Making Technology Useful for Architecture, Engineering, and Construction Teams* expone una década de investigación empírica sobre la relación entre estas disciplinas.<sup>5</sup> Los autores analizaron el impacto de tecnologías como Building Information Modeling (BIM) en la colaboración y la toma de decisiones entre equipos de diseño y construcción. Entre otras cosas, descubrieron que las herramientas de visualización pueden ayudar a acelerar la colaboración entre las partes implicadas.

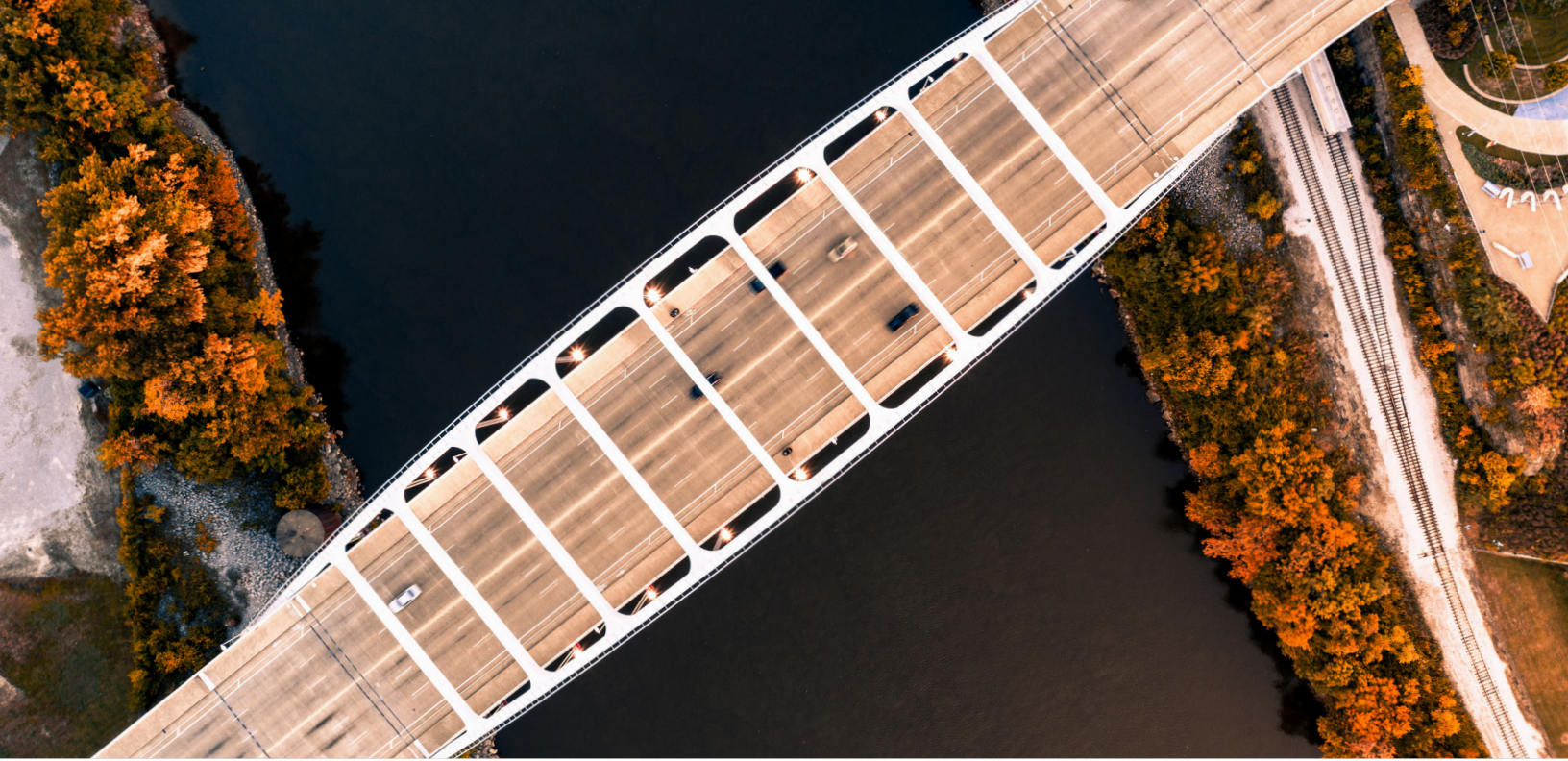
## **La tecnología por sí sola no cambia la práctica**

Pero aunque las herramientas tecnológicas como BIM aceleran la colaboración, aún queda trabajo por hacer para permitir la innovación real de los procesos. Gina Neff, catedrática de Tecnología y Sociedad del Oxford Internet Institute y coautora del informe, afirma que “la tecnología es necesaria, pero no es suficiente para cambiar la forma de hacer el arduo trabajo de organización dentro de las empresas y para los grandes proyectos”. Para hacer posible ese tipo de cambio es necesario el apoyo organizativo de equipos multidisciplinares integrados por ingenieros, arquitectos, profesionales de la construcción y otros perfiles “con conocimientos sobre diferentes enfoques, procesos y técnicas para la resolución de problemas”.<sup>6</sup>

## **Los datos como un motor de generación de valor**

Otro motor de innovación del modelo de negocio es la forma en que las organizaciones tratan los datos y cómo esas decisiones afectan no solo a la ejecución de proyectos, sino también a la innovación. Nuzrul Haque, de SNC-Lavalin, cree que la capacidad de generar valor reside en el conocimiento institucional que los datos proporcionan y en su reutilización durante un





proyecto y a lo largo del tiempo. “Nosotros diseñamos puentes”, dice, “y diseñar puentes consiste en resolver problemas. Tienes un río con un cauce y un terreno de arcilla o de piedra, y debes decidir cómo diseñar el puente”.

“Como es de imaginar, en 100 años de historia, hemos construido muchos puentes. Los puentes colgantes pueden utilizar nuevos materiales en la actualidad, pero no son distintos de los que construían los romanos. Ese conocimiento institucional está en alguna parte, pero en una organización internacional, no basta con que un equipo construya todos los puentes; tenemos que ser capaces de aprovechar el conocimiento institucional de forma más sistemática. Eso es algo que viene antes del aprendizaje automático: el aprendizaje humano”.

El valor de los datos no se reduce a su importancia para la ejecución de proyectos; pueden utilizarse como un motor para generar valor en toda la empresa, extendiéndose a las comunidades a las que los datos dan apoyo. Por ejemplo, Wong Heang Fine, director ejecutivo de división de Surbana Jurong Private Limited, dice que utilizan los datos para gestionar algunas de sus

instalaciones esenciales en Singapur de un modo más efectivo. Supervisan la calidad del agua procedente de la planta de tratamiento y adoptan medidas proactivas para que cuando el agua salga de la planta lo haga de acuerdo con las especificaciones previstas inicialmente.

“Antes teníamos que esperar hasta que finalizara el tratamiento completo del agua y después hacíamos las pruebas. Ahora no tenemos que hacerlo porque podemos intervenir antes en el proceso. También supervisamos unos 26 000 ascensores en nuestras viviendas públicas, lo cual nos permite determinar qué ascensores se van a averiar y utilizar esa información para elaborar el programa de mantenimiento”.

Además de la automatización y la predicción inteligentes, las organizaciones utilizan los datos en otros casos de uso, como la transferencia y la personalización del conocimiento institucional, la reutilización, la innovación de productos y servicios y, en última instancia, la innovación real del modelo de negocio. Pero la capacidad para alcanzar esos objetivos, dicen los autores del informe *Innovation Through Practice*, exige el apoyo intencionado y sostenido de los líderes.





---

**“No vivimos en un mundo cerrado. Un puente no se construye en una única ubicación, se tiende entre dos lugares. Todo esto tiene que ver con la conexión”.**

Nuzrul Haque, SNC-Lavalin

---

“Los datos siempre requerirán algo de trabajo para trasladarlos de un contexto a otro”, dice Gina Neff, de Oxford, “ya sea de la etapa de diseño arquitectónico a la de diseño de ingeniería, o del entorno de construcción al de operaciones. Para el sector, esto significa que es necesario invertir de forma intencionada en las interfaces social y técnica de la interacción en torno al intercambio de datos”.<sup>7</sup>

## La reutilización exige normas de datos abiertos

No solo son valiosos los datos de las organizaciones. Los datos abiertos también facilitan la reutilización. “El sector de la arquitectura, la ingeniería y la construcción (AEC) tiene que ver con los activos: una carretera, un edificio, una estación de tren o ferrocarril”, comenta Haque, de SNC-Lavalin. “Ese activo tiene una vida útil. Y durante esa vida útil, alguien lo diseñará, alguien lo construirá y, más tarde, alguien lo supervisará. Pero esa información no se intercambia fácilmente porque no tiene un formato de datos abierto. Por lo tanto, si queremos un futuro en el que comprendamos un activo, esos datos deben seguir una norma que permita a las empresas reutilizarlos.

“No vivimos en un mundo cerrado”, añade. “Un puente no se construye en una sola ubicación, se tiende entre dos lugares. Todo esto tiene que ver con la conexión. Yo soy bastante optimista con respecto al futuro, pero antes hay que dar algunos pasos”.



## Estrategias para obtener valor

Una de las tendencias más importantes de la última década ha sido el paso de la tecnología en las instalaciones de la empresa a la tecnología basada en la nube, ya sea a través de plataformas tecnológicas empresariales o de servicios de

consumo, como Netflix y Spotify. Pero estos cambios no se han limitado a los productos digitales. La posibilidad de cobrar por el acceso, y el modelo de suscripción asociado, también ha llevado a algunas empresas (por ejemplo, fabricantes como John Deere o compañías de cuidado personal como Hairstory) a plantearse cómo obtienen valor de sus productos, tanto si se trata de un champú como de tractores de cultivo.

La figura 2 ofrece algunos ejemplos de modelos de negocio que empresas de los sectores de AEC, fabricación, automoción y multimedia, entre otros, podrían explorar a corto y largo plazo.<sup>8</sup>

Figura 2: Ejemplos de modelo de negocio

ESTRUCTURA DE COSTES	
Oportunidad	Efecto
Prefabricación (transformación de servicios en productos y reutilización adaptativa de datos y componentes)	Reducción del volumen de desechos, economías de escala
Coordinación de flujos de trabajo	Reducción de los plazos de entrega, mejora de la calidad, mayor ventaja a lo largo del tiempo
Automatización inteligente	Economías de escala, conocimiento institucional, mejor asignación de los recursos
Automatización e innovación de la cadena de suministro	Mayor resiliencia, menor riesgo
Funcionalidad de visualización y gemelo digital	Aceleración del tiempo de diseño, coordinación de las partes implicadas, reducción del coste y los plazos



## INGRESOS

Oportunidad	Efecto
Personalización masiva	Fidelidad de los clientes, ventaja competitiva, control de calidad, control de costes
Datos como servicio/licencias de datos	Ventaja competitiva, fidelidad de los clientes, nuevas oportunidades de mercado, ingresos periódicos
Licencias de API	Nuevas oportunidades de mercado, ingresos periódicos, desarrollo de un ecosistema
Modelos basados en una red de interlocutores para facilitar la correlación dinámica de recursos y necesidades	Nuevas oportunidades de mercado, ventaja competitiva
Modelo de ecosistema/multimarca que proporciona otras prestaciones integradas por medio de alianzas	Propuesta de valor mejorada, ventaja competitiva, ecosistema más fuerte, resiliencia

No obstante, la oportunidad va más allá de experimentar con las tipologías de modelos de negocio existentes. También es importante concebir modelos completamente nuevos. “El modelo de suscripción está bien desarrollado y, a veces, puede impedir que en el sector piensen en otro tipo de oportunidades”, afirma Hilmar Koch, director de prospectiva estratégica en Autodesk. Por ejemplo, las empresas van a conectar todos los procesos de fabricación, de diseño y de otro tipo a sus sistemas empresariales”.

Y añade que “se pueden organizar los medios necesarios para lo que es digital. Conectar sensores con los procesos digitales es probablemente más importante aún para que los sistemas empresariales comprendan cómo circulan los datos y, posteriormente, se identifiquen oportunidades de optimización. Una vez que todo está digitalizado y conectado, es posible crear un nuevo tipo de empresa. Por ejemplo, escoger la cadena de suministro de un sector, la especialización de otro, y crear algo que nadie más pueda imitar”.

En definitiva, dice Koch, “para que se produzca una verdadera innovación en el modelo de negocio, tiene que trascender el modelo de suscripción”. Debe ir más allá de los parámetros del consumo. Y también debe ser respetuosa con el tipo de valor que no se monetiza inmediatamente”.

Michael McWatters, director de diseño de productos en HBO Max, observa una tendencia similar en el sector multimedia. “Si los datos de GitHub, Figma y otras herramientas de colaboración son abiertos y están accesibles para sus equipos, tiene un registro histórico. Tendrá potencialmente conocimiento institucional sin explorar para el siguiente proyecto.

Una vez que lo consiga, tal vez se plantee que tienen un montón de datos que describen una serie de procesos específicos, pero que no se

están aprovechando para dar respuesta a otros desafíos y oportunidades. Y se preguntará por qué no crear una solución”.

---

**“Para innovar en el modelo de negocio, hay que ir más allá del tipo de valor que se monetiza inmediatamente”.**

Hilmar Koch, Autodesk

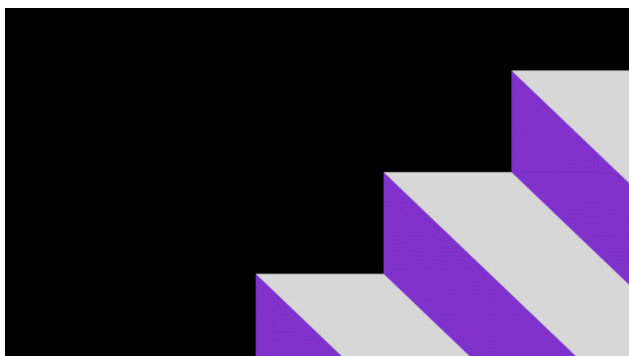
---





# CINCO RECOMENDACIONES PARA LOS LÍDERES

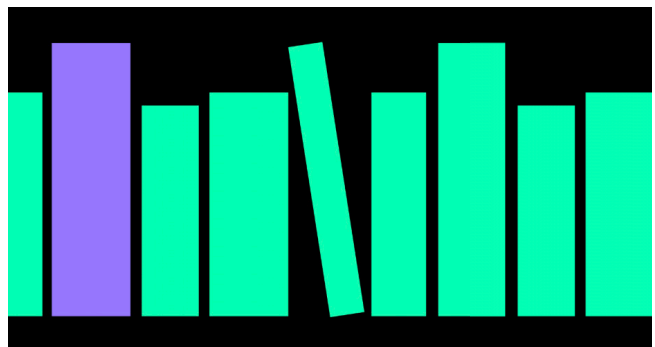
Incluso en un entorno donde predominan el ruido y la distracción, existe la oportunidad de que los líderes piensen con más amplitud de miras en el valor que sus empresas pueden aportar y comiencen a poner a prueba sus hipótesis. A continuación se incluyen cinco recomendaciones para empezar.



## 1. Innovación en el modelo de negocio

**No hay que dejarse limitar por las tipologías de modelos de negocio ni dejarse influir por lo que ha funcionado en el pasado.**

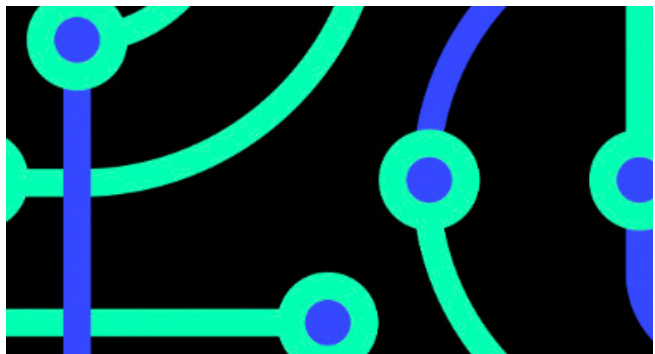
Aunque es importante extraer ideas de la literatura existente sobre la innovación del modelo de negocio, el contexto en el que operan las organizaciones pasa por un momento de cambio. Además de esto, haga inventario de las áreas de fortaleza y fragilidad, y dedique tiempo a la ideación de espacios en blanco. Este no debería ser un ejercicio exclusivo del equipo de dirección. Es probable que haya muchas ideas creativas sin explorar entre las personas que están más cerca de los clientes, los procesos y las tecnologías, y que se verán menos limitadas por la realidad diaria de la cúpula directiva.



## 2. Planificación estratégica

**Fomente una cultura en la que se planifiquen escenarios.**

La planificación estratégica no es solo para las finanzas. La planificación de riesgos y oportunidades debe producirse en toda la empresa. Desarrolle y amplíe la capacidad organizativa con fines de planificación de escenarios, basados en los riesgos y las oportunidades, para reflejar y socializar los temas desde diferentes ángulos. Esto puede contribuir a que los problemas afloren más rápidamente y a reducir las posibles consecuencias inesperadas.<sup>9</sup>



## 3. Capacitación organizativa

**Identifique y priorice las áreas en las que los silos limitan el trabajo distribuido y la innovación.**

Las organizaciones de todo el mundo han comenzado a aprender cómo crear capacidad para el trabajo distribuido, pero comprender realmente el alcance de estas iniciativas

exige un esfuerzo coordinado con fines de prueba, medición y aprendizaje. En 2021 y posteriormente, la oportunidad consiste en recopilar y evaluar datos cualitativos y cuantitativos para determinar las consecuencias directas e indirectas de estos cambios en todos los ámbitos, como la experiencia del cliente, la ejecución de proyectos y la retención de los empleados.



#### **4. Optimización de la relación entre las personas y la tecnología**

**Cree una estrategia para determinar el nivel adecuado de la inversión en capital humano y en tecnología.**

Una de las decisiones más cruciales que hay que tomar en el negocio digital tiene que ver con

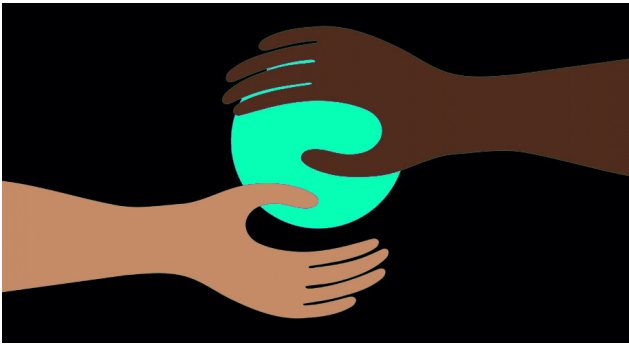
mantener una relación óptima entre las personas y la automatización inteligente. Marco Annunziata invita a pensar en cómo una empresa podría aportar más valor y generar más dinero de cara al futuro. “Si empezamos por preguntarnos cómo introducir la tecnología para que se haga cargo de una mayor parte del trabajo que hacemos hoy, casi por definición dará lugar a un planteamiento de suma cero que dejará a las personas fuera de la ecuación”.

En lugar de ello, aconseja a los líderes que empiecen por evaluar su oferta de productos y servicios y el crecimiento que proporcionan. Después, deberían plantearse qué otras posibilidades hay y en qué áreas tendrían cabida las tecnologías inteligentes o la robótica. “En muchos casos”, afirma, “la primera reacción es pensar que la IA será la solución mágica para todo, como un problema específico o la mayoría de los problemas a los que se enfrenta la empresa. Pero se necesita un poco de aprendizaje y ver la inteligencia artificial en funcionamiento para comprender mejor sus limitaciones y reflexionar sobre cómo se puede aplicar exactamente en la empresa”.

Por último, añade que “la clave está en cómo recalcar a la dirección que la inversión en capital humano será incluso más ventajosa que cualquier inversión en inteligencia artificial que se haga”.







## 5. Estrategia de datos y confianza digital

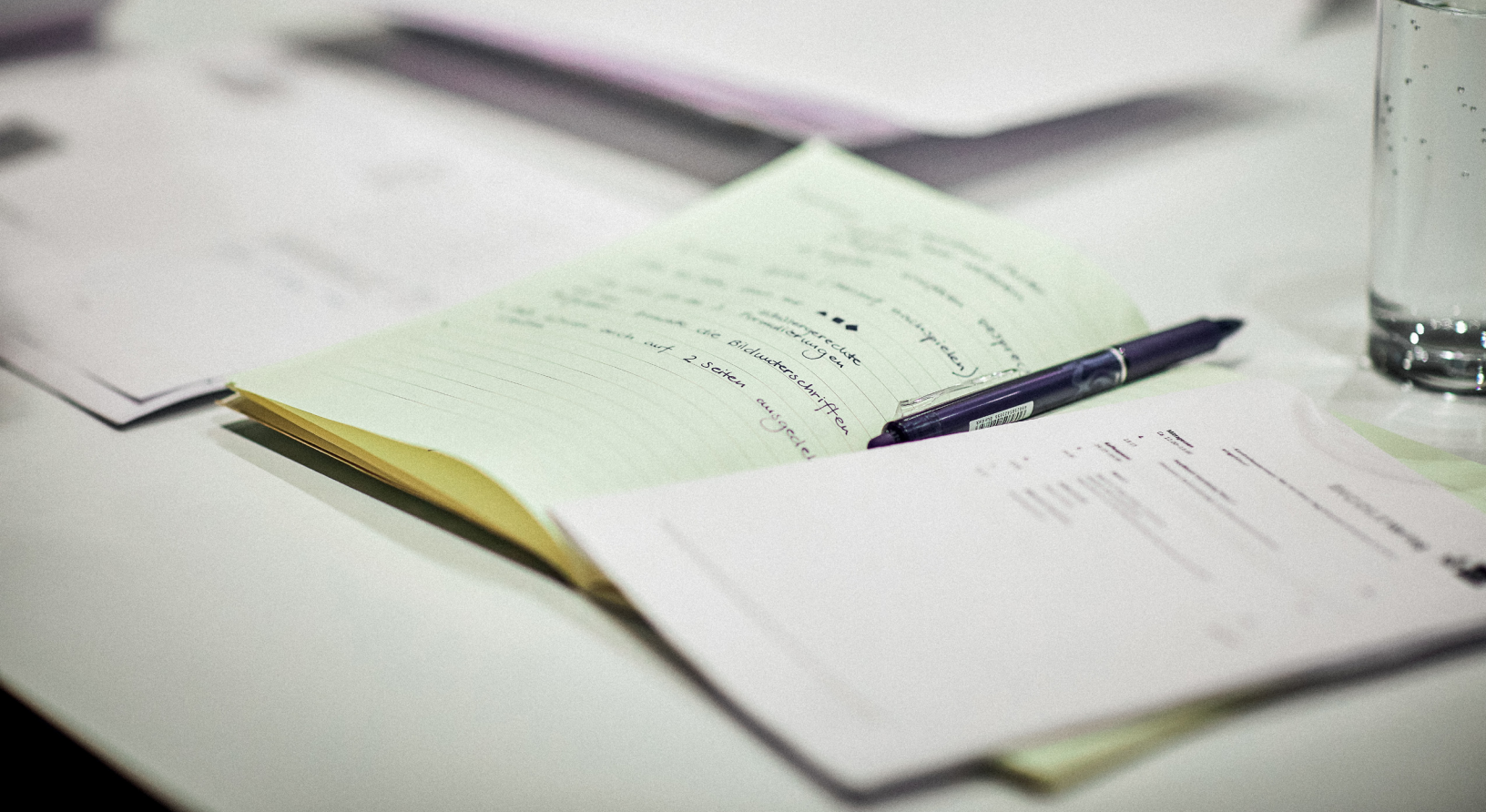
**Una cultura basada en el uso fiable de los datos es fundamental para la estrategia de la empresa.**

La capacidad para permitir la innovación en el modelo de negocio y desarrollar sistemas, activos, ecosistemas y formas de trabajo digitales reside en la calidad e integridad de los datos. Para ello es necesario conocer la procedencia de los datos, los procesos mediante los que se recopilaban y modelaban, su accesibilidad, las condiciones de uso y las medidas adoptadas para garantizar que se recopilaban, procesaban y auditaron adecuadamente para evitar sesgos no deseados.

No es diferente a un sistema hídrico o alimentario; las decisiones adoptadas en una fase temprana del proceso pueden tener efectos a largo plazo y de gran alcance. Como consecuencia, los líderes deben plantearse la estrategia de datos como un elemento fundamental de la estrategia de negocio digital y dotar de herramientas a la organización para que trate los datos no como un subproducto de los procesos esenciales, sino como una valiosa materia prima.

Dicho esto, según los autores del informe *Innovation Through Practice*, también es importante recordar que, por muy bien que se gestionen, “los datos no son absolutos, se construyen en los procesos de los equipos y las empresas. Si un gestor de BIM pretende consolidar los modelos de un subcontratista, o tal vez un profesional de modelado energético desea mejorar el rendimiento del edificio o un ingeniero de operaciones quiere emplear documentos de diseño, deben usar la reflexión, la creatividad, la paciencia y sus conocimientos para que las herramientas basadas en datos funcionen, y crear nuevas formas de trabajar que se beneficien de las nuevas tecnologías de tal manera que la colaboración y la comunicación sean más eficaces e innovadoras”.





## METODOLOGÍA

Este informe de investigación se basa en conversaciones en línea y en persona con expertos, profesionales, proveedores tecnológicos, inversores y otras partes implicadas de los ámbitos de la arquitectura, la fabricación, la ingeniería, la construcción, los bienes inmuebles, los medios de comunicación y el entretenimiento, y el diseño. También se basa en investigaciones secundarias de libros, artículos y noticias pertinentes y puntuales. Nuestra enorme gratitud a las siguientes personas y empresas:

- Marco Annunziata, cofundador, Annunziata + Desai Advisors
- Amy Marks, responsable de estrategia de construcción industrializada y promoción tecnológica; e Hilmar Koch, director de prospectiva estratégica, Autodesk
- Hilda Espinal, directora de tecnología, CannonDesign
- Randy Howder y Hao Ko, codirectores generales, Gensler
- Paul Murphy, responsable de servicios de información para Asia-Pacífico, GHD,
- Michael McWatters, director de diseño de productos, HBO Max
- Mary L. Gray, investigadora principal sénior en Microsoft Research, investigadora en el Centro Berkman Klein de Internet y Sociedad de la Universidad de Harvard, y miembro del programa MacArthur Fellow 2020
- Nuzrul Haque, vicepresidente de tecnología de la información, SNC-Lavalin
- Wong Heang Fine, director ejecutivo de división, Surbana Jurong Private Limited
- Takeshi Kawamoto, directivo, transcocosmos
- Gina Neff, catedrática de Tecnología y Sociedad del Oxford Internet Institute, Universidad de Oxford

Todas las conclusiones y los análisis son de carácter independiente y representan el conjunto de investigaciones de Altimeter.



## REFERENCIAS

- <sup>1</sup> Para más información sobre esta dinámica, consulte Gray, Mary L. "COVID-19 Unraveled the Workforce: Here's How to Fix It". TED2020, 6 de julio de 2020 ([https://www.ted.com/talks/mary\\_l\\_gray\\_covid\\_19\\_unraveled\\_the\\_workforce\\_here\\_s\\_how\\_to\\_fix\\_it](https://www.ted.com/talks/mary_l_gray_covid_19_unraveled_the_workforce_here_s_how_to_fix_it)).
- <sup>2</sup> Este informe se basa en los siguientes enfoques sobre marcos de modelos de negocio: Lindgardt, Zhenya; Reeves, Martin; Stalk, George; Deimler, Michael S. "Business Model Innovation: When the Game Gets Tough, Change the Game." Boston Consulting Group, diciembre de 2009 ([https://image-src.bcg.com/Images/BCG\\_Business\\_Model\\_Innovation\\_Dec\\_09\\_tcm56-121706.pdf](https://image-src.bcg.com/Images/BCG_Business_Model_Innovation_Dec_09_tcm56-121706.pdf)). Price, Richard. "Elements of a Business Model". Christensen Institute. 3 de octubre de 2017 (<https://www.christenseninstitute.org/blog/incentives-101-higher-eds-financially-responsible-mess/elements-of-a-business-model/>).
- <sup>3</sup> Para ver un análisis más profundo del efecto de la COVID-19 en las relaciones con los clientes, consulte el informe de Susan Etlinger: *El futuro es distribuido: Las relaciones con los clientes y los empleados en la era digital*. Altimeter, 15 de enero de 2021 ([https://damassets.autodesk.net/content/dam/autodesk/draftr/13455/altimeter\\_2020\\_strategies\\_for\\_resilience\\_in\\_disruptive\\_times\\_v5.0\\_es.pdf](https://damassets.autodesk.net/content/dam/autodesk/draftr/13455/altimeter_2020_strategies_for_resilience_in_disruptive_times_v5.0_es.pdf)).
- <sup>4</sup> Para ver un análisis más detallado del efecto en las personas y en el lugar de trabajo, consulte los dos primeros informes de la serie de Susan Etlinger: *Estrategias de crecimiento en el lugar de trabajo reinventado* y *El futuro es distribuido: Las relaciones con los clientes y los empleados en la era digital*. (<https://www.autodesk.es/campaigns/altimeter-report>)
- <sup>5</sup> Dossick, Carrie; Osburn, Laura; Neff, Gina. "Innovation Through Practice: The Messy Work of Making Technology Useful for Architecture, Engineering, and Construction Teams". Engineering Construction and Architectural Management, 21 de febrero de 2019 (<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ECAM-12-2017-0272/full/html>).
- <sup>6</sup> Ibid.
- <sup>7</sup> Ibid.
- <sup>8</sup> Business Strategy Hub ofrece una lista útil de 50 tipos de modelos de negocio, que pueden ayudar a generar ideas adicionales: <https://bstrategyhub.com/50-types-of-business-models-the-best-examples-of-companies-using-it/>.
- <sup>9</sup> Para más información sobre la planificación de escenarios, consulte el informe de Susan Etlinger: "How CFOs Orchestrate a Resilient Business at a Time of Peak Uncertainty." Redshift, 13 de octubre de 2020. (<https://redshift.autodesk.com/resilient-business/>).

# ACERCA DE NOSOTROS



## Acercade Susan Etlinger, analista sénior

Susan Etlinger es una experta en estrategia digital, reconocida en todo el mundo, y está centrada en inteligencia artificial, ética tecnológica y datos. Además de su trabajo en Altimeter, Susan es investigadora en el Centro de innovación para la gobernanza internacional, una organización independiente y no partidista con sede en el Canadá, y miembro del Programa de Conferenciantes del Departamento de Estado de EE. UU. Trabaja con los clientes para evaluar el impacto de la IA y otras tecnologías avanzadas en las empresas y para identificar los casos de uso, las oportunidades y los riesgos, junto con consideraciones organizativas y culturales. Además, trabaja con proveedores tecnológicos para perfeccionar los planes sobre productos y las estrategias de acuerdo con su investigación independiente.

En 2019, Susan fue incluida en la lista “100 Brilliant Women in AI Ethics” elaborada por Lighthouse3, una consultora de investigación estratégica que se centra en la inteligencia artificial. Su charla de TED Talks “What Do We Do With All This Big Data?” se ha traducido a 25 idiomas y se ha visto más de 1,3 millones de veces. Sus estudios de investigación se utilizan en los planes de estudio de universidades de todo el mundo, y ha sido citada en numerosos medios de comunicación, como *The Wall Street Journal*, *The Atlantic*, *The New York Times* y la BBC. Susan es licenciada en retórica por la Universidad de California, en Berkeley.

## Acercade Altimeter, una empresa de Prophet

Altimeter es una empresa de estudios de investigación y consultoría, propiedad de Prophet Brand Strategy, que ayuda a las empresas a entender la irrupción tecnológica y actuar en consecuencia. Proporcionamos a los líderes empresariales la visión y la confianza que necesitan para ayudar a sus empresas a progresar en entornos disruptivos. Además de publicar estudios de investigación, los analistas de Altimeter proporcionan servicios de consultoría estratégica sobre tendencias de liderazgo, transformación digital, empresas sociales, tecnología disruptiva de datos y marketing de contenidos.

## Acercade Autodesk

Autodesk desarrolla software para las personas que crean cosas. Si alguna vez ha tenido la oportunidad de conducir un coche de alta gama, admirar un rascacielos, utilizar un smartphone o ver una magnífica película, es muy probable que haya disfrutado de esa experiencia gracias a los millones de clientes de Autodesk que utilizan nuestro software. Autodesk le da poder para crear todo lo que se proponga. Para obtener más información visite, visite [autodesk.com](http://autodesk.com) o siga [@autodesk](https://twitter.com/autodesk).



## Acerca de la serie dedicada al crecimiento

A medida que las organizaciones se adaptan a un entorno nuevo y desconocido, ¿qué estrategias pueden ayudarlas a posicionarse en términos de seguridad, resiliencia y crecimiento?

Esta serie de tres partes aborda los cambios fundamentales que se están observando como consecuencia de la pandemia de COVID-19, junto con otras tendencias macroeconómicas, sectoriales, de diseño y tecnológicas. Además, identifica las principales estrategias que los líderes deben tener en cuenta y comparte ideas y estrategias de expertos de diversos sectores.

Los dos primeros informes de la serie, *Estrategias de crecimiento en el lugar de trabajo reinventado* y *El futuro es distribuido: Las relaciones con los clientes y los empleados en la era digital*, se centran en la naturaleza cambiante del lugar de trabajo y de las relaciones entre clientes y empleados. El tercer informe, *Creación de una cultura de innovación del modelo de negocio*, examina las repercusiones de estos cambios perturbadores en la innovación en el modelo de negocio. Ofrece las perspectivas de líderes empresariales y académicos sobre el impacto humano y estructural de estos cambios, además de compartir las estrategias que utilizan para reinventar sus empresas de cara a un futuro digital después de la pandemia.

## Divulgación de información

ESTE INFORME DE INVESTIGACIÓN PERSONALIZADO ESTÁ PATROCINADO POR AUTODESK. AUNQUE EL CONTENIDO DE INVESTIGACIÓN DE ESTE INFORME PUEDE HABER SIDO FUNDAMENTADO POR AUTODESK, TODAS LAS CONCLUSIONES Y LOS ANÁLISIS SON INDEPENDIENTES Y REPRESENTAN EL CONJUNTO DE INVESTIGACIONES DE ALTIMETER.

## Permisos

LA LICENCIA DE CREATIVE COMMONS ES ATTRIBUTION-NONCOMMERCIALSHAREALIKE 3.0 UNITED STATES, DISPONIBLE EN [HTTPS://CREATIVECOMMONS.ORG/LICENSES/BY-NC-SA/3.0/US/](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/us/).

## Renuncia de responsabilidad

AUNQUE LA INFORMACIÓN Y LOS DATOS UTILIZADOS EN EL PRESENTE INFORME SE HAN OBTENIDO Y PROCESADO A PARTIR DE FUENTES CONSIDERADAS FIABLES, NO SE OFRECE NINGUNA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA EN CUANTO A LA INTEGRIDAD, LA EXACTITUD, LA IDONEIDAD O EL USO DE LA INFORMACIÓN. LOS AUTORES Y COLABORADORES QUE HAN CONTRIBUIDO A APORTAR INFORMACIÓN Y DATOS NO SON RESPONSABLES DE LOS POSIBLES ERRORES U OMISIONES CONTENIDOS EN EL PRESENTE DOCUMENTO NI DE LAS INTERPRETACIONES QUE SE HAGAN. LAS REFERENCIAS DE ESTE DOCUMENTO A CUALQUIER PRODUCTO O PROVEEDOR ESPECÍFICOS POR SU NOMBRE COMERCIAL, MARCA REGISTRADA, O DE ALGUNA OTRA MANERA, NO SUPONEN NI IMPLICAN SU VALIDACIÓN, RECOMENDACIÓN O PREFERENCIA POR PARTE DE LOS AUTORES O COLABORADORES Y NO SE UTILIZARÁN CON FINES PROMOCIONALES O DE VALIDACIÓN DE PRODUCTOS. LAS OPINIONES EXPRESADAS EN EL DOCUMENTO ESTÁN SUJETAS A CAMBIO SIN PREVIO AVISO.

Altimeter, una empresa de Prophet

One Bush Street, 7th Floor

San Francisco, CA 94104

[info@altimetergroup.com](mailto:info@altimetergroup.com)

[www.altimetergroup.com](http://www.altimetergroup.com)

@altimetergroup

415-363-0004