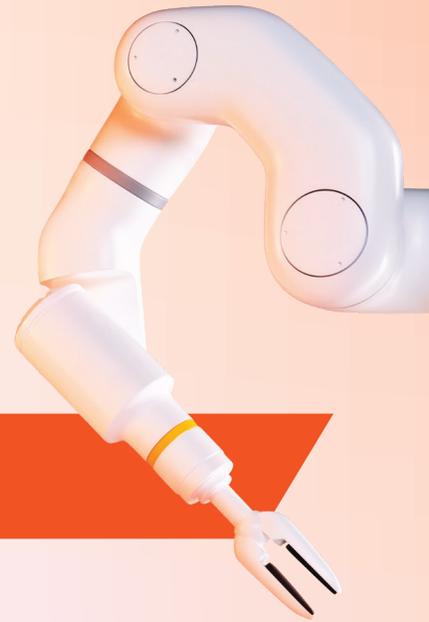




La guía del líder para el valor en movimiento

Prepárese para que la IA, el cambio climático y otras megatendencias cambien los grupos de valor, reconfiguren las industrias y redefinan la agenda de la alta administración.



por **Ryan Hawk, Jeroen van Hoof, Nicki Wakefield and Allen Webb**

April 29, 2025

Prefacio

A principios de 2023, la 26.^a Encuesta Anual Global de CEO de PwC reveló algo sorprendente: el 40% de los 4,410 CEO encuestados dijeron que sus organizaciones no serían económicamente viables en diez años si continuaban con su rumbo actual.

Han sucedido muchas cosas desde entonces: hemos visto un aumento en la inversión de la GenAI, las capacidades y la implementación. Hemos pasado por los años más calurosos registrados: primero en 2023 y luego nuevamente en 2024. La tensión geopolítica está en aumento y la globalización está en retroceso. Los acontecimientos como estos hacen que sea cada vez más urgente reinventar su negocio para que pueda estar entre los ganadores hoy y mañana.

Esa urgencia también ha dado forma a la agenda de PwC para la investigación de la administración. Seguimos preguntando a los CEO sobre la longevidad de sus compañías. El porcentaje de quienes afirman que, si no cambian morirán, está aumentando. Hemos analizado el desempeño corporativo: es un mundo donde el ganador se lleva la mayor parte, con líderes haciendo inversiones que se refuerzan mutuamente para impulsar la innovación, la velocidad y la flexibilidad. Hemos evaluado la forma cambiante de las industrias globales. La iniciativa “Valor en movimiento” es un siguiente paso fundamental en nuestro esfuerzo por ayudar a los líderes a atravesar este entorno de rápida evolución. Muestra que:

- Conforme las megatendencias chocan, las industrias se reconfiguran. La manera en que nos movemos, nos alimentamos, nos cuidamos, construimos, fabricamos cosas y alimentamos a la sociedad: todo ello está en transición. Así es como financiamos y aseguramos, conectamos y calculamos, gobernamos y servimos para posibilitar esas transiciones. En respuesta, las compañías reinventarán sus modelos de negocios y solo en 2025 se negociarán más de \$7 billones de dólares.
- El valor en movimiento dentro y en estos espacios de mercado crea interesantes oportunidades de crecimiento para las compañías, junto con incertidumbres, conforme el mundo atraviesa escenarios divergentes. El crecimiento de la productividad impulsado por la IA, por ejemplo, podría aumentar el tamaño de la economía mundial en 2035 hasta en un 15%, o tan poco como el 1%, haciendo la comparación con las expectativas actuales.

- Las compañías prosperarán durante la próxima década innovando sus modelos de negocios, operativos y energéticos, compitiendo en maneras nuevas en la tecnología, la confianza y por fuentes de suministro escasas, convirtiendo así los obstáculos en facilitadores de la reinención.
- Todo lo anterior plantea exigencias nuevas a los líderes: aceptar la incertidumbre. Entender qué tan interconectadas están las fuerzas que impulsan el cambio. Pensar exponencialmente en las posibilidades que tenemos por delante. Y luego, movilizar recursos para aprovecharlas.

Estos hallazgos se basan en más de 12 meses de investigación de PwC. Esperamos que las conclusiones de esa investigación, resumidas en la perspectiva que sigue (en “Reinventar su compañía para el crecimiento” y en la experiencia digital inmersiva de “Valor en movimiento”), le ayuden a usted y a su equipo directivo a establecer una agenda emocionante para la década dinámica que se avecina.



Marco Amitrano

Socio Sénior de Slianza, PwC Reino Unido y Medio Oriente



Paul Griggs

Socio Sénior,
PwC US



Petra Justenhoven

Socio Sénior y Chair, PwC Europa y PwC Alemania



Mohamed Kande

Chairman Global,
PricewaterhouseCoopers
International Limited

01



Introducción

Introducción

Los líderes empresariales globales están, con justa razón, preocupados por los aranceles, el comercio y la geopolítica. Las incertidumbres sobre el acceso a los mercados, los costes de insumos y la viabilidad de la cadena de suministro plantean grandes incógnitas sobre el rendimiento de las empresas a corto plazo. También suponen un peligro adicional: el potencial de monopolizar los asuntos a tratar de la alta dirección, eclipsando a otras fuerzas que tendrán un enorme impacto a largo plazo y que necesitan atención ahora.

Nuestro objetivo en este artículo, que se basa en múltiples esfuerzos de investigación de PwC y en miles de horas de trabajo con nuestros clientes, es proporcionar un antídoto: una guía sencilla y rigurosamente corroborada que ayude a los líderes a navegar por el valor en movimiento en la economía global. El punto de partida es entender lo que realmente está pasando, lo cual es sencillo en realidad.

Se están produciendo simultáneamente tres discontinuidades masivas. Una de ellas aparece en los titulares todos los días (la fractura del orden geopolítico posterior a la Guerra Fría). Los otros dos son cambios económicos profundos que ya están transformando el entorno de crecimiento global: la inteligencia artificial y el riesgo climático físico. La IA está creando el potencial para una revolución de productividad que impulse el crecimiento. Al mismo tiempo, la creciente frecuencia de inundaciones, sequías, estrés térmico, incendios forestales y otros riesgos climáticos físicos está a punto de afectar algunos de nuestros supuestos básicos sobre el crecimiento económico. Este artículo se enfoca principalmente en estos cambios económicos que son de gran importancia para los líderes comerciales del mundo. A pesar de todas las promesas de cero emisiones netas, a pesar de la Declaración revisada de la Mesa Redonda Empresarial sobre el Propósito de una Corporación, a pesar de los retiros por principios de Rusia después de su invasión de Ucrania, el crecimiento sigue siendo una de las prioridades y métricas de desempeño más importantes, si no es que la más importante, para los CEO de todo el mundo.

La innovación se cataliza en las oportunidades y las limitaciones. Surgirá conforme la IA y el cambio climático interactúen entre sí y con otras tecnologías avanzadas, con la

About the research

Este artículo se basa en más de 12 meses de investigación dirigida por Allen Webb, managing director y líder de análisis de PwC Global Thought Leadership (GTL). Entre los colaboradores principales del esfuerzo de investigación se incluyeron centros de capacidad de toda la red de PwC: economía (PwC Reino Unido), sustentabilidad, excelencia climática y estrategia de ecosistemas (PwC Alemania), modelos de riesgo climático e IA responsable (PwC US), así como equipos de investigación y editorial del GTL. Los expertos de Clientes e Industrias Globales (GC&I) de PwC y los líderes de opinión en temas incluyendo la reinención del modelo de negocios, datos, tecnología e inteligencia artificial, la sustentabilidad y la confianza aportaron conocimientos que fueron fundamentales para la iniciativa.

Para obtener más detalles sobre la metodología de investigación y los colaboradores, consulte: [“Valor en movimiento: Metodología.”](#)

fractura geopolítica y otras megatendencias, como el envejecimiento de la población y la desigualdad social. La magnitud de las fuerzas que entran en juego estimulará innovaciones fundamentales en los modelos comerciales, operativos y energéticos. Juntas, estas fuerzas tienen el potencial de reconfigurar el sistema industrial global en lo que hemos comenzado a llamar dominios nuevos de crecimiento: zonas de actividad económica y creación de valor, en donde las compañías colaboran de formas imaginativas para satisfacer las necesidades humanas.

Enormes cantidades de valor estarán en movimiento dentro y entre estos dominios, generando oportunidades de crecimiento apasionantes e incertidumbres importantes. Estas influirán directamente en la forma de los dominios y, en última instancia, si el mundo se convertirá en un lugar más o menos próspero. En los últimos 12 meses, PwC ha buscado cuantificar el impacto de todo esto en la economía global de 2035. Ese marco de tiempo es muy relevante para los líderes de hoy, ya que las decisiones y acciones que tomen en el presente determinarán los resultados de los próximos diez años, aun cuando ese marco de tiempo esté más allá del horizonte típico de planeación detallada.

¿Cuál es el potencial real de productividad de la IA? ¿Cómo se compara con los costos del riesgo climático físico y de la transición hacia un futuro con bajas emisiones de carbono? ¿Cuál es la escala y el alcance de los dominios que se forman alrededor de cómo nos movemos, nos alimentamos, construimos y fabricamos cosas, cuidamos de nosotros mismos y de los demás, e impulsamos y damos energía a la sociedad? ¿Cómo financiamos y aseguramos, conectamos y calculamos, gobernamos y servimos para posibilitar la reconfiguración de la industria? Las respuestas a todas estas preguntas están en el corazón del camino que deben recorrer los líderes del futuro. Al crear una base de datos económicos integrados y utilizarla para informar tres escenarios plausibles de crecimiento, buscamos cuantificar la incertidumbre que enfrentan los líderes. Así, se ofrece una alternativa útil a la hipérbole y las conjeturas que con mucha frecuencia caracterizan las conversaciones sobre el futuro.

Nuestra investigación muestra que la economía global podría ser

15%

más grande de lo esperado en 2035 si la IA genera un impulso a la productividad comparable a los auges de productividad provocados en el pasado por tecnologías fundamentales como la electricidad.

Estos avances dependerían de una reestructuración fundamental de las funciones y tareas en las organizaciones, que solo se producirá si la IA realmente funciona, se implementa de manera responsable y, por lo tanto, se confía profundamente en ella. El dividendo del crecimiento de la IA también depende en parte de que la economía internacional reemplace las tareas que la IA asume por otras nuevas para que las personas las realicen.

La IA también necesitará mucha electricidad. Por fortuna, el análisis que realizaron los expertos de PwC (vea [“¿Podría la IA de cero emisiones netas convertirse en una realidad?”](#)) sugiere que, con el tiempo, la energía adicional que necesitan los centros de datos para una mayor adopción de la IA y el crecimiento de la productividad podría verse compensada por las oportunidades de eficiencia energética identificadas por la IA en el resto de la economía. Dicho esto, los

beneficios de productividad impulsados por la IA están lejos de ser seguros. En escenarios de adopción y creación de tareas menos optimistas, el dividendo de la IA podría caer al 8% o incluso al 1%.

Obtener un dividendo considerable de la IA podría contrarrestar una serie de desafíos económicos relacionados con el cambio climático. El costo estimado de los incendios forestales de enero en Los Ángeles (\$250 mil millones de dólares hasta este momento) es una señal oportuna de que los eventos relacionados al clima imponen costos económicos crecientes. Durante la próxima década, la trayectoria de esos costos no dependerá de las emisiones de corto plazo, según un análisis detallado de economistas de PwC y expertos en modelos de riesgo climático. Una investigación académica reciente del Instituto Potsdam para la Investigación sobre el Impacto del Cambio Climático en Alemania llega a conclusiones similares. La integración de esa investigación externa con el modelo económico de PwC sugiere que los costos físicos del clima podrían hacer que la economía global sea casi un 7% más pequeña en 2035 de lo que sería en el modelo base de “seguir como hasta ahora”.

De cara a un futuro más allá de 2035, el impacto económico del riesgo climático físico podría disminuir con una descarbonización más agresiva, que también tiene costos:



El análisis de PwC muestra que el costo económico de los activos dados de baja o “varados” por los esfuerzos de descarbonización podría superar el 3% del PIB mundial en 2035.

Debido a la magnitud del cambio que se requiere para la descarbonización simultánea a gran escala y el crecimiento de la productividad gracias a la IA, describimos este escenario como una transformación basada en la confianza. También son posibles otros resultados como una Transición Tensa, en donde un

dividendo menor de la IA se ve anulado en gran medida por los costos climáticos o Tiempos Turbulentos, en donde el crecimiento cae conforme la tecnología decepciona y los esfuerzos de sustentabilidad se quedan en el camino. El escenario que realmente se vuelva realidad dependerá en parte de las acciones directas y colectivas de los líderes comerciales y en parte de las fuerzas geopolíticas a las que reaccionarán y que, con el tiempo, podrán ayudar a moldear.

Esta dinámica de crecimiento y la magnitud del valor en juego significan que las compañías tendrán que innovar rápidamente sus modelos de negocio, operativos y energéticos. También tendrán que competir de nuevas maneras en cuanto a la tecnología, confianza y fuentes de suministro escasas. Necesitarán manuales nuevos para transformar los obstáculos en facilitadores del cambio: desbloqueando líderes y recursos, adquiriendo capacidades críticas y volviendo a evaluar las estrategias fiscales y regulatorias. (Para obtener una descripción más detallada de estos movimientos, consulte **“Reinventar su compañía para el crecimiento.”**) Para tomar medidas audaces, los líderes tendrán que adoptar mentalidades nuevas: aceptar la incertidumbre para tomar decisiones inteligentes sobre dónde y cómo competir, adoptar una visión global de las fuerzas en juego e incorporarla en la agenda de la alta administración y pensar exponencialmente sobre las posibilidades que tenemos ante nosotros. Los líderes capaces de pensar y actuar de esta manera tienen la oportunidad no solo de prosperar en cualquier escenario, sino también de inclinar la balanza hacia resultados globales más prometedores que impulsarán el crecimiento, salvaguardarán el futuro del planeta y mejorarán la vida de los ciudadanos de hoy y de las generaciones futuras.

02



Dominios de crecimiento

Dominios de crecimiento

Para entender por qué es plausible que hoy en día surjan ámbitos de crecimiento nuevos, retrocedamos a la formación de nuestro sistema industrial que tuvo lugar en un periodo relativamente corto, entre mediados y fines del siglo XIX. Alfred Chandler, el historiador de la Escuela de Negocios de Harvard que aportó rigor al surgimiento del capitalismo gerencial en libros como *The Visible Hand (La mano visible)*, definió cuidadosamente las fuerzas subyacentes en juego: una “revolución en el transporte y la comunicación” y una “revolución en la distribución y la producción” tuvieron lugar conforme se aplicaba la energía (primero el carbón, luego el petróleo, el gas y la electricidad) en las actividades comerciales y generaba una amplia gama de innovaciones en procesos, productos y servicios.

Estas “revoluciones” del siglo XIX fueron cambios económicos graves: antes de ellas, la productividad y el crecimiento económico eran lentos. Después aumentaron progresivamente. Antes de ellas, las compañías eran pequeñas. Posteriormente, se volvieron grandes y contaban con administración profesional, haciendo necesarios avances gerenciales como el organigrama, las prácticas contables modernas y compañías con varias divisiones. Antes de ellas, no existían industrias como los ferrocarriles, bienes de consumo envasados, grandes almacenes ni la producción de acero y petróleo integrada verticalmente. Después lo hicieron (y lo siguen haciendo) junto con sus descendientes como los aviones, automóviles, productos químicos farmacéuticos.

Los cambios por delante

Los cambios económicos como los que dieron origen al sistema industrial actual no son frecuentes: ocurren quizá una vez cada siglo, no una vez cada década. Sin embargo, nos encontramos en el umbral de dos cambios.

Crecimiento de la productividad impulsado por la IA

El crecimiento exponencial de las capacidades de la IA crea el potencial para una revolución de inteligencia que podría ser tan importante



como la física que se desencadenó en el siglo XVIII con la llegada de la máquina de vapor, y se extendió en las revoluciones del siglo XIX en el transporte, la comunicación, la distribución y la producción.

Nunca ha existido una herramienta de productividad cognitiva como la IA, y apenas estamos empezando a ver lo que puede hacer.

Cuando usted recibe un resumen de una videoconferencia, momentos después de que termina, sin intervención humana, está observando un ejemplo mundano pero útil. El robot de inteligencia artificial integrado en su software de reuniones acaba de ahorrar a un colega unos 20 minutos. Multiplique esos ahorros por decenas de millones de reuniones diarias y se liberarán millones de horas que pueden aprovecharse de una mejor manera.

Sin embargo, esto es solo el comienzo. Próximamente: **“Agentes” de IA** instruidos y supervisados por humanos para manejar consultas rutinarias de clientes, producir primeros borradores de código de software y convertir ideas de diseño impulsadas por humanos en prototipos. El equipo jurídico de Unilever ya utiliza los sistemas de inteligencia artificial de la compañía para aumentar la eficiencia, agilizar el trabajo y reducir la dependencia de proveedores de servicios externos para la redacción de contratos, auditorías de cumplimiento y cuestiones relacionadas con la propiedad intelectual. De manera similar, Samsung utiliza chatbots de inteligencia artificial para la atención al cliente en todas sus líneas de productos, incluyendo dispositivos móviles y electrodomésticos. Estos bots ayudan a responder preguntas y brindar asistencia técnica. SoftBank utiliza herramientas de IA para desarrollar tecnología nueva creando modelos prototipo a partir de ideas proporcionadas por humanos.

Luego, considere la manera en que todas estas diferentes tecnologías interactúan entre sí. La IA **podría ser un amplificador** y acelerador de otras tecnologías nuevas incluyendo, la biotecnología, los sensores avanzados y los materiales inteligentes. Por ejemplo, la capacidad de la IA para analizar grandes cantidades de datos, hacer

predicciones y automatizar tareas tiene el potencial de mejorar drásticamente el descubrimiento de fármacos, el diagnóstico, la eficiencia energética, el mantenimiento predictivo en la fabricación, los procesos de control de calidad, la robótica, la optimización del tráfico, la logística y mucho más. Por ejemplo, la compañía japonesa Yaskawa Electric utiliza la IA junto con tecnologías robóticas para mejorar las capacidades de sus robots industriales. La IA permite procesos de fabricación más exactos y adaptativos, mejorando así la automatización y la eficiencia en los entornos de producción. State Grid Corporation of China (SGCC), una de las compañías de servicios públicos más grandes del mundo, utiliza la IA junto con redes inteligentes para analizar y predecir mejor los patrones de consumo de energía y equilibrar el suministro de energía de varias fuentes.

Hablamos de una mejora impulsada por la IA en cómo se utilizan recursos juntos como trabajadores, máquinas y materiales para producir cosas. Existe un debate saludable sobre el ritmo y el alcance del impacto económico que generará la IA. ¿Qué tan grande podría ser? Los economistas de PwC definieron un límite superior al incorporar estimaciones de adopción de IA junto con un coeficiente relacionado de “mejora” de la productividad derivado de investigaciones académicas recientes en su modelo de equilibrio general. Descubrieron que un “choque” positivo de IA de esta magnitud podría aumentar el PIB mundial real de 2035 en casi un 15% con respecto de las estimaciones “sin choque”. Esto representa más de un punto porcentual de crecimiento incremental por año, equivalente al incremento del crecimiento que el mundo comenzó a disfrutar con la industrialización del siglo XIX. Sin embargo, seríamos los primeros en reconocer que este es un experimento mental, no un pronóstico

Restricciones climáticas

Existe un contrapeso al dividendo de productividad impulsado por la IA: el modelo de crecimiento intensivo en el carbono que durante mucho tiempo ha impulsado el desarrollo global, ha cambiado el clima en formas que empiezan a afectar la salud económica.

Así como un resumen instantáneo de una reunión da vida al potencial de la productividad de la IA, la creciente frecuencia y gravedad de los ciclones, sequías, inundaciones, olas de calor, huracanes, tornados e incendios forestales hacen que el riesgo climático físico sea sumamente real. Lo mismo sucede con los cientos de miles de millones en pérdidas relacionadas con el clima que reportan las compañías de seguros, a pesar del rápido aumento de las tasas en geografías riesgosas, y con ejemplos aislados de dificultades corporativas relacionadas con el clima, como la quiebra de Pacific Gas and Electric (PG&E) después del incendio de Camp Fire de 2018 en el norte de California.

Los expertos en clima y economistas de PwC buscaron cuantificar la magnitud de ese impacto. Por ejemplo, analizamos el impacto que el estrés térmico tiene en la productividad, el impacto que el calentamiento tiene en las tierras de cultivo y el impacto que factores como estos tienen en el crecimiento económico bajo diferentes escenarios de emisiones hasta 2035. Una conclusión ineludible fue que no hay mucho que podamos hacer para afectar el daño relacionado con el clima que el planeta experimentará en los próximos diez años: los resultados de nuestro análisis fueron casi idénticos independientemente de la trayectoria de emisiones



que modelamos. Una segunda conclusión fue que resulta sumamente difícil traducir posibilidades de riesgo climático local y bastante detallado en resultados macroeconómicos sistemáticos mundiales. En pocas palabras, no pudimos capturar un panorama económico completo agregando resultados desconectados de abajo hacia arriba.

Los investigadores académicos han estado trabajando en cuantificar con mayor exactitud la amplia gama de riesgos climáticos y los mecanismos de transmisión macroeconómica. Un estudio reciente realizado por investigadores del Instituto de Potsdam, cuya metodología y datos todavía siguen bajo revisión, fue incorporado a finales del año pasado a los **escenarios prospectivos** de la Red para un Sistema Financiero más Ecológico (Network for Greening the Financial System, NGFS), un consorcio conformado por más de 100 bancos centrales y supervisores financieros. Seguimos el ejemplo de NGFS para crear una base conservadora para el crecimiento económico. Sin este ajuste, y sin un dividendo de productividad impulsado por la IA, los economistas de PwC anticiparon que el PIB mundial real en 2035 sería aproximadamente un 33% mayor que el actual. Con el ajuste por daños climáticos, esa cifra se reduce a aproximadamente un 26%.

Innovación y reconfiguración de la industria n

Para resumir brevemente: Las capacidades de la IA, por sí solas y combinadas con otras tecnologías avanzadas emergentes, generan enormes *posibilidades* nuevas para la innovación, el crecimiento de la productividad y el progreso económico. Al mismo tiempo, el riesgo climático físico pronto impondrá *restricciones* económicas nuevas e importantes. La manera en que se unan esas fuerzas creará un impulso para el cambio que creemos que volverá a configurar el sistema industrial global. Esta afirmación audaz no solo se basa en la IA y el riesgo climático, sino también en el hecho de que interactuarán con otras fuerzas de la oferta, la demanda y el potencial que tienen las compañías para satisfacer las necesidades humanas con una colaboración ecosistémica más amplia y profunda.

La demanda

Conforme megatendencias poderosas impulsan la economía global, evolucionan las preferencias y los consumidores exigen propuestas de valor nuevas. Por ejemplo, el envejecimiento de las sociedades y la creciente desigualdad en los ingresos, generan necesidades de servicios y entregas a domicilio, asistencia médica personalizada y arquitecturas de productos, marcas y precios con forma de “mancuerna”. Al mismo tiempo, la IA permite un análisis de datos más rápido y profundo, así como un diseño mejorado, creación rápida de prototipos y pruebas. Por ejemplo, la compañía de tecnología japonesa, Teijin, utiliza algoritmos de IA para analizar grandes volúmenes de datos, incluyendo los históricos de ventas, tendencias del mercado y retroalimentación de los clientes. Estos algoritmos identifican patrones y correlaciones que quizás no sean evidentes de inmediato para los analistas humanos. Los modelos de aprendizaje automático ayudan a la compañía a predecir mejor los patrones de demanda y optimizar los niveles de inventario. Mientras tanto, Coca-Cola utiliza TensorFlow, una plataforma de desarrollo de aprendizaje automático de código abierto, para analizar grandes conjuntos de datos, obtener información y mejorar las estrategias de mercadotecnia. Como resultado, los clientes esperarán una mayor variedad, personalización y calidad.

La creciente preocupación por el clima está creando presiones adicionales. Una encuesta de PwC de 2024 descubrió que los consumidores internacionales están dispuestos a pagar más para apoyar la sustentabilidad: hasta el 9.7% más por bienes producidos o de origen sustentable. Conforme el riesgo climático físico imponga costos crecientes en los próximos años, es fácil imaginar un mayor impulso para propuestas de valor nuevas, ya que los consumidores reconocerán cada vez más las conexiones entre el comportamiento humano, el riesgo climático y los resultados económicos macro y personales.

La oferta

La creación de propuestas de valor nuevas para clientes en medio de corrientes cruzadas complicadas, aumentará la presión en las organizaciones. La fragmentación geopolítica desafía el sistema global de creación de valor en el

que crecieron los líderes comerciales de hoy en día. Las posibles consecuencias incluyen rupturas en el mercado, cadenas de valor inservibles y acceso reducido a materiales escasos como el cobre y litio para las compañías en algunas regiones. El envejecimiento de la población en la mayoría de las economías occidentales y en gran parte del este de Asia generan escasez de mano de obra calificada, aumentando los costos y creando una necesidad de innovación organizativa y operativa para hacer un mejor uso de la tecnología. El riesgo climático físico altera las cadenas de suministro y aumenta los costos de producción.

Pocas compañías tienen todas las capacidades que necesitan para responder a estas fuerzas. Por fortuna, no lo tienen que hacer. La digitalización ha reducido los costos de transacciones, lo que ha permitido que las compañías se integren con clientes y proveedores, difuminado las fronteras sectoriales tradicionales y dando lugar a modelos de negocio nuevos. Esas dinámicas nos trajeron el uso compartido de vehículos, renta de propiedades entre pares y otras propuestas modificadas. Tienen un gran potencial para las grandes organizaciones existentes que buscan competir de manera más efectiva tomando prestadas las capacidades de sus socios.

La IA puede reducir aún más el costo de interactuar con otras organizaciones: disminuye costos de búsqueda e información, analiza datos históricos de precios para agilizar negociaciones, facilita la programación y las comunicaciones, y supervisa el cumplimiento y los contratos. Por ejemplo, considere el potencial de la IA para simplificar los intercambios de datos y análisis en tiempo real entre compañías farmacéuticas y reguladores, permitiendo esfuerzos de descubrimiento aún más específicos y reduciendo las sorpresas en las últimas etapas. O bien, el minorista global que usa IA para acelerar la toma de decisiones y reducir el tiempo de inactividad en las operaciones de su cadena de suministro, lo que facilita las interacciones con una amplia gama de socios del ecosistema. No es llamativo pero puede ser una herramienta invaluable para lograr una colaboración eficaz.

Dominios de la necesidad humana

Ofrecer propuestas de valor nuevas genera una creciente necesidad para que las compañías modifiquen sus modelos de creación de valor, a menudo en colaboración

con organizaciones de industrias distantes. ¿Cómo es en la práctica? Pensemos en el bullicio de la actividad conforme los fabricantes de automóviles, innovadores en baterías, actores de tecnología, operadores de estaciones de carga y muchos otros desarrollan vehículos eléctricos y su infraestructura de soporte. Docenas de asociaciones y otros acuerdos reúnen actores dispares para atender las necesidades cambiantes de los clientes. Al aprovechar el inmenso poder de los ecosistemas en colaboración, estas compañías logran cosas juntas que nunca podrían lograr solas.

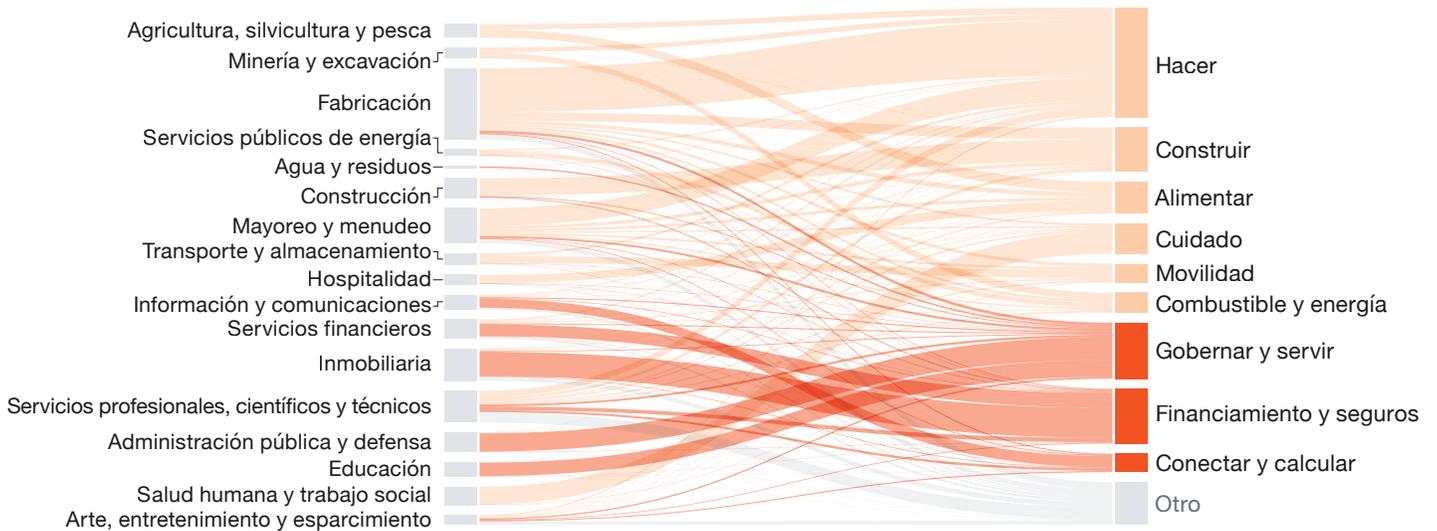
Ahora aleje la vista para ver una constelación de actores tratando de satisfacer una necesidad humana básica: *cómo nos movemos*. En un momento de incertidumbre y transición, centrarse en las necesidades básicas resulta bastante esclarecedor. Lo que los clientes desean, necesitan, esperan y prefieren, y cómo las compañías, junto con otras, satisfacen esas necesidades, está cambiando de maneras difíciles de predecir. Sin embargo, siguen existiendo las necesidades humanas básicas (alimentación, vivienda, atención médica, movilidad y productos económicos). Lo mismo ocurre con la necesidad de energía, financiamiento, conectividad, el poder de la computación y la gobernanza para que nuestro sistema industrial pueda satisfacer esas necesidades.

Centrarse en las necesidades humanas es una manera diferente de ver nuestro sistema industrial. Organiza ese sistema en grupos de valor más amplios y profundos (“dominios”) en donde las compañías satisfacen las necesidades humanas combinando sus propias capacidades con los socios del ecosistema y se comprometen con ellos de nuevas maneras. Esos grupos de valor nuevos recompensarán una mayor especialización con combinaciones de tecnología nuevas que crean ciclos de retroalimentación positivos, así como productos y servicios que antes no eran posibles. Aerobotics, un innovador en agricultura de precisión con sede en Sudáfrica, ha integrado una nueva gama de herramientas y capacidades: concretamente drones, cámaras, polímeros, motores sin escobillas, infraestructura de comunicaciones, software, reconocimiento de patrones de IA, visión artificial, análisis de datos, conocer cuando la fruta está madura y la capacidad de diferenciar entre plagas de insectos inofensivos. Esta combinación de tecnología necesaria ahora ha superado el umbral de viabilidad económica. Los bajos costos de transacción han permitido a Aerobotics armar una propuesta de valor nueva.

Conforme las industrias se reconfiguran, surgen nuevos dominios de crecimiento

Industrias y sectores, 2023
 Valor total de sectores
\$105.28tn

Domains, 2035
 Total value of domains
\$132.54tn



Fuente: Investigación de PwC

Damos vida a esta visión analíticamente al mapear los sectores económicos tradicionales de hoy (a la izquierda de la gráfica de arriba) con las necesidades humanas básicas (a la derecha), ampliadas hasta el año 2035.

Esta gráfica simplificada sugiere cuánto valor estará en movimiento en medio de la reconfiguración a gran escala que está en marcha. Debido a que estos dominios reúnen una amplia gama de sectores económicos, son naturalmente más grandes que los sectores tradicionales y generan oportunidades de crecimiento nuevas para una amplia gama de compañías dentro y entre ellos. Por eso los llamamos dominios de crecimiento.

03



Oportunidades e incertidumbres

Oportunidades e incertidumbres

Las líneas de fragmentación y recombinación en la gráfica hablan de dos realidades fundamentales en el corazón de la reconfiguración de la industria. Primero, las oportunidades. Las industrias y las compañías no cambian solo por el hecho de cambiar. Evolucionan conforme las dinámicas del mercado nuevas alteran el conjunto de oportunidades disponibles, conforme los líderes inventan y aprovechan posibilidades nuevas y conforme los competidores responden con sus propios movimientos. Segundo, la incertidumbre. Por enorme que sea el impulso a la reconfiguración, su ritmo y alcance, particularmente durante la próxima década, son inciertos. Hemos intentado captar las consecuencias de esa incertidumbre desarrollando tres escenarios divergentes para el crecimiento futuro.

Oportunidades dentro y entre dominios

Para entender qué podría pasar dentro de los dominios, consideremos cómo construimos: A medida que la tecnología genera oportunidades nuevas para construir y operar edificios de manera más eficiente, a las actividades tradicionales como bienes raíces, construcción y administración de edificios se sumarán espacios de innovación como edificios inteligentes y sustentables, tecnología y datos de construcción e infraestructura de ciudades inteligentes. Por ejemplo, IKEA, el fabricante y minorista sueco de artículos para el hogar, se ha aventurado en la planeación urbana y soluciones de ciudades inteligentes a través de iniciativas respaldadas por ideas basadas en inteligencia artificial, algoritmos de diseño generativo y análisis predictivos. Un estudio de PwC sugiere que en una década, este grupo de actividades podría representar \$14 billones de dólares en valor agregado al PIB mundial.

Estos dominios también poseen un enorme potencial para las compañías de sectores como el de servicios financieros y el de telecomunicaciones, cuyos negocios los atraviesan y los habilitan. El sector de telecomunicaciones ofrece una serie de posibilidades atractivas, como proporcionar sistemas de administración de tráfico e infraestructura de comunicaciones relacionada para ciudades inteligentes (cómo nos movemos), desarrollar elementos vestibles y servicios de telesalud (cómo nos cuidamos), crear conectividad para autenticar la procedencia del suministro de

alimentos con tecnologías de blockchain (cómo nos alimentamos), proporcionar datos y análisis en tiempo real de edificios conectados (cómo construimos) o escalar sistemas de redes inteligentes transfronterizas que faciliten el intercambio y el comercio de energía a nivel regional (cómo nos abastecemos de combustible y energía).

Incertidumbres económicas

Por apasionante que parezca todo esto, hay una gran distancia entre las industrias de hoy y los dominios del mañana. Como describieron nuestros colegas en un artículo reciente de *strategy+business*, un gran número de factores (incluyendo las enormes necesidades de inversión, las interdependencias entre miles de actores, la falta de regulaciones, la lenta adopción de la tecnología, la renuencia a abandonar los activos heredados y los enormes requerimientos de inversión para reemplazarlos) podrían desacelerar el ritmo del cambio. Aunque estos factores son demasiado diversos y complejos para medirlos en toda la economía mundial, nos comprometimos de dos maneras a crear indicadores económicos que permitan medir la amplia gama de incertidumbres en juego.

Las incertidumbres de la IA



La inteligencia artificial representa solo una parte de la historia de reconfiguración de la industria. Aun así, si la IA no logra generar un impacto positivo en la productividad, el abanico de posibilidades de innovación y crecimiento disminuirá, lo que reducirá el ritmo y el alcance de la formación de dominios.

Una variable crítica es si los líderes y las compañías confían en ella lo suficiente como para sentirse comfortable al reconfigurar fundamentalmente las funciones



y tareas de sus organizaciones. Esa confianza dependerá de lo bien que funcione la IA y de la responsabilidad con la que se le utilice dentro y fuera de la compañía. Para que la IA sea una decepción, no necesita volverse loca ni tomar el control de la humanidad. Más bien, la cuestión es si los líderes concluyen que los riesgos de una integración profunda en el corazón del negocio superan los probables beneficios de la productividad. Además, está la pregunta crítica de qué hacen los líderes y las organizaciones con las ganancias de productividad que son posibles gracias a la IA, independientemente de su tamaño. En términos económicos, la cuestión es si la innovación comercial impulsada por la IA crea más tareas nuevas para que las lleven a cabo las personas que la cantidad de tareas que elimina.

Las decisiones y acciones de miles de líderes individuales, sus organizaciones, los encargados de formular políticas y los emisores de las reglas determinarán la dirección del trayecto. Buscamos capturar esta variabilidad en nuestro modelo económico de dos maneras. Una de ellas fue cambiar los supuestos sobre los impactos de la adopción de IA en la productividad. La otra fue cambiar los supuestos sobre la creación de tareas conforme la IA asume tareas que actualmente realizan las personas.

Incertidumbres climáticas

El cambio climático trae dos incertidumbres críticas para la próxima década. Una de ellas es la magnitud del costo económico relacionado con el cambio climático físico. La otra es nuestra respuesta: ¿el creciente costo económico del riesgo climático físico provocará que los líderes comerciales y gubernamentales realicen la descarbonización de una forma más agresiva? ¿O entraremos en un círculo vicioso

en el que los costos crecientes del daño climático socavarán nuestra capacidad de financiar la descarbonización que crearía condiciones económicas futuras más favorables? El tiempo lo dirá.

Lo que podemos hacer hoy es entender la economía de esas decisiones. En una investigación anterior, **PwC destacó** las grandes brechas entre las tecnologías, la infraestructura y la inversión existentes, así como los niveles más altos necesarios para una descarbonización rápida y a gran escala. (Por ejemplo, la inversión anual en energía limpia tendría que aumentar sustancialmente de \$1.8 billones de dólares en 2023 a \$4.6 billones de dólares en 2030, según estimaciones de la Agencia Internacional de Energía).

La otra cara de la incertidumbre en cuanto a superar la brecha es la incertidumbre sobre la cancelación o el “abandonamiento” de los activos reemplazados por esas nuevas inversiones. Los expertos en cambio climático de PwC tradujeron datos estándares de escenarios de transición climática del mercado (principalmente de NGFS y la Agencia Internacional de Energía) en una gama de posibilidades sobre relaciones de energía renovable, precios de fuentes de energía fósiles comparada con renovables y activos abandonados en la próxima década. Luego nuestros economistas incorporaron estos datos a su modelo de equilibrio general. Esto les permitió estimar el costo en diferentes escenarios de descarbonización de retirar activos intensos en carbono que se utilizan en actividades como la generación de electricidad, fabricación y minería. El modelo de equilibrio general que utilizan nuestros economistas supone que todos los activos abandonados se reemplazarían con otros de menor intensidad de carbono, lo que crearía posiciones en cuanto a inversión, consumo y producción a nivel sectorial para diferentes escenarios.

04



**Los tres
mañanas**

Los tres mañanas

En la próxima década, las incertidumbres que acabamos de describir chocarán e interactuarán con otras fuerzas importantes que actúan para dar forma al entorno de crecimiento. Aunque es posible una amplia gama de resultados, nos hemos centrado en tres escenarios para dar vida al futuro. Estos escenarios difieren de muchos que abundan en los escritos de administración, pronósticos tecnológicos, ciencia del clima y obras de ficción, ya que solo llegan hasta 2035. No es tiempo suficiente para que surja, por ejemplo, una utopía ecotecnológica, ni para que cielos áridos y zonas inundables dominen el paisaje.

Sin embargo, en los próximos diez años seguiremos avanzando hacia uno de esos resultados que tendrá consecuencias importantes para el entorno de las operaciones que enfrentan los líderes mundiales comerciales. Cada escenario se basa en diferentes supuestos sobre las variables clave de la IA y del clima que impulsan nuestros esfuerzos de modelado económico. Todos los escenarios pueden compararse con una proyección de referencia que supone un enfoque de “seguir como siempre”, en el que las tendencias económicas históricas continúan sin desviaciones importantes en la próxima década. Los resultados no son predicciones del futuro, son simplemente un medio para analizar el impacto potencial de esos diversos supuestos sobre el desempeño económico futuro.

Transformación Basada en la Confianza

En este escenario, la integración y el uso responsable de tecnologías avanzadas permiten un crecimiento generalizado de la productividad y la creación de tareas mientras que apoyan soluciones sustentables y la innovación. Los marcos de confianza (incluyendo estándares globales y la cooperación) formarían parte de este panorama. Los beneficios económicos de la IA superarían de manera importante los costos de los activos abandonados relacionados con una descarbonización ambiciosa, lo que llevaría a tasas de crecimiento superiores a nuestras expectativas básicas de crecimiento económico, incluso ajustándolas a los daños económicos relacionados con el clima.

Transición Tensa

Es fácil imaginar un mundo donde los intereses nacionales y regionales ocupen un lugar central, donde los esfuerzos en pos de la sustentabilidad sean limitados y donde la tecnología esté más fragmentada, sea menos confiable y tenga menos capacidad para aprovechar el potencial de productividad de la IA. En el mejor de los casos, el crecimiento se mantendría en el statu quo, con los avances de la IA casi compensados por los costos del cambio climático físico. La transición energética tendría un avance más lento, dejando menos activos abandonados a corto plazo y preparando el escenario para riesgos climáticos físicos mayores en el futuro.

Tiempos Turbulentos

El tercer escenario supone un futuro de intereses atomizados (locales e individuales), tecnología disruptiva y divisiva, así como esfuerzos de sustentabilidad suspendidos. Los conflictos, la inestabilidad y la creciente incertidumbre podrían conspirar para disminuir la confianza en la tecnología y los beneficios económicos que genera, para crear tareas más lentamente de lo que se automatizan, reduciendo el empleo, y para descuidar medidas de sustentabilidad a costa del futuro. Las tensiones sobre el comercio libre o justo siguen fracturando las alianzas geopolíticas y dificultando la colaboración internacional. El crecimiento en este escenario podría caer por debajo de las expectativas de la línea de base.

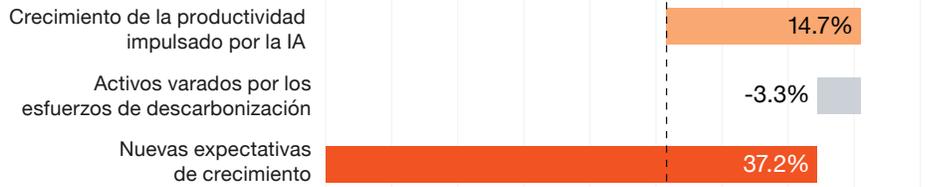
En el corto plazo, los aranceles y las crecientes tensiones geopolíticas parecen estar alejándonos de un mundo basado en la confianza. Sin embargo, tal vez las ventajas económicas a largo plazo de trabajar juntos hagan que el péndulo regrese. Aunque ahora es imposible saber cuál de los mañanas emergerá, el futuro incierto de ninguna manera disminuye la importancia de los dominios de crecimiento nuevos. Como dijo Ilya Prigogine, el químico belga que estudió el caos en el mundo físico: “La incertidumbre está en el corazón mismo de la creatividad humana”. De hecho, la incertidumbre actual nos impulsa a todos, como personas y organizaciones, a explorar exactamente los tipos de ideas y soluciones nuevas que están en el corazón de estos dominios.

Oportunidades de crecimiento en tres escenarios, 2023–35

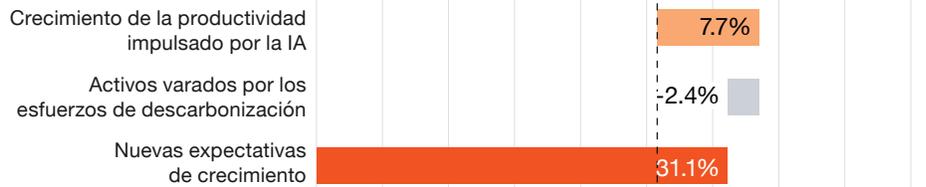
Referencia, escenario de continuidad de las actividades habituales



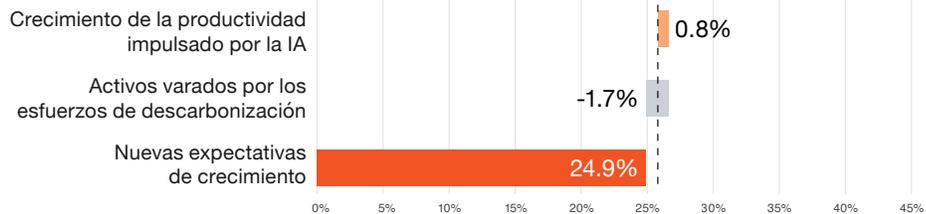
Transformación Basada en la Confianza



Transición Tensa



Tiempos Turbulentos



Fuente: Investigación de PwC

05



La agenda de la reinvencción

La agenda de la reinversión

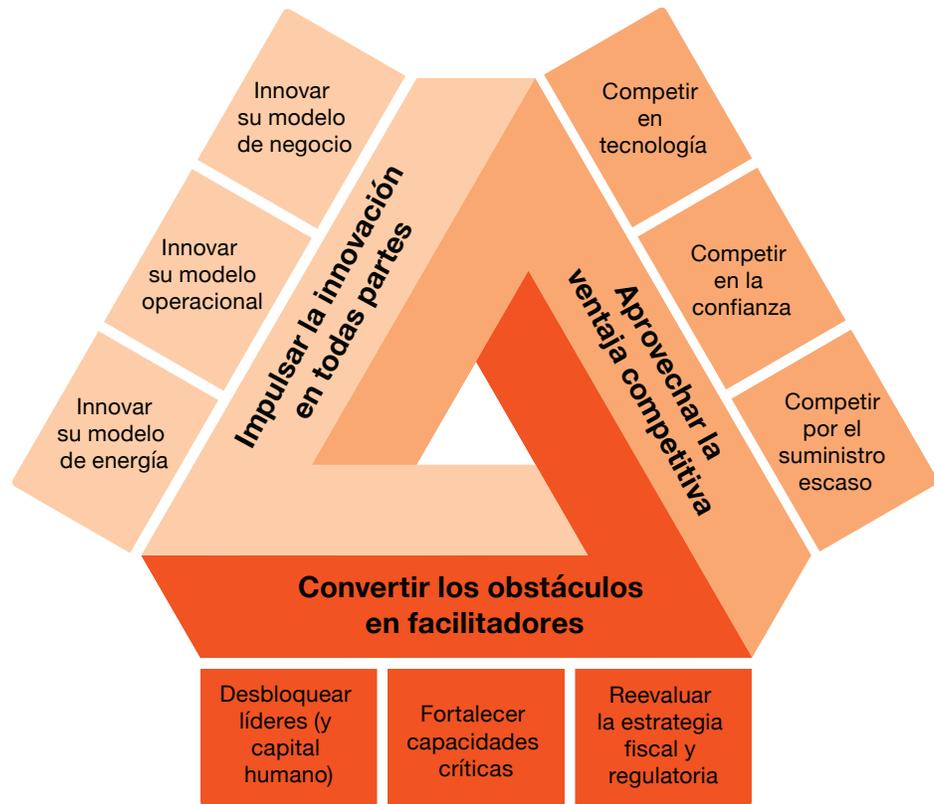
Para prepararse para cualquiera de los tres mañanas, los líderes deben prepararse ahora creando una agenda integral para la innovación, la ventaja competitiva y la eliminación de obstáculos hacia la reinversión. Muchos también necesitarán ampliar su perspectiva para aceptar la incertidumbre, adoptar una visión sistémica de las fuerzas en juego y pensar exponencialmente en las posibilidades que se avecinan.

Prioridades para la reinversión continua

Se está produciendo un cambio en todo el sistema y eso significa que las compañías necesitan volverse tan dinámicas como las fuerzas que actúan a su alrededor. En términos prácticos, esto significa tres cosas. Lo primero es impulsar la innovación en sus modelos de negocio, de operación y de energía. Lo segundo es dominar las fuentes de ventaja nuevas compitiendo en maneras nuevas en materia de tecnología, confianza y por la oferta escasa. En tercer lugar, hay que abordar los obstáculos que impiden la reinversión que a menudo fracasa en los cimientos de la inercia, las deficiencias de capacidad, las fallas en la toma de decisiones o los desajustes entre los objetivos del negocio y las realidades regulatorias. Transformar obstáculos como estos en facilitadores, como acuerdos basados en capacidades, estrategias regulatorias e impositivas bien alineadas, líderes fortalecidos y organizaciones empresariales, determinará el ritmo y el alcance del cambio para las compañías, las industrias y la sociedad. En un artículo complementario titulado “Reinventar su compañía para el crecimiento”, describimos con más detalle cómo abordar estas prioridades, ilustrado con ejemplos de compañías que ya han emprendido el viaje.

Los planes de acción eficaces comienzan con una evaluación realista del estado actual de la compañía. Debido a que las compañías tienen un desempeño progresivo (el desempeño de presente sienta las bases para el futuro), algunas estarán en mejor posición que otras para prosperar en dominios de crecimiento nuevos. Por ejemplo, hasta que las compañías rezagadas no modernicen sus datos ni aborden su deuda técnica, no podrán aprovechar al máximo la IA y tendrán dificultades para prosperar en los ecosistemas comerciales emergentes. El resultado es que las compañías que están rezagadas ahora, probablemente lo estarán aún más en el futuro (independientemente de dónde decidan competir), a menos que tengan un plan para remediarlo y luego se puedan reinventar.

Haz los movimientos que importan



Fuente: Investigación de PwC

Mentalidades para un futuro próspero

Para actuar de manera diferente, los líderes también necesitan pensar de manera diferente acerca de la incertidumbre, las fuerzas interrelacionadas en juego y las posibilidades exponenciales que se avecinan.

Aceptar la incertidumbre

Los líderes que esperan nutrir, desarrollar y ampliar ideas y soluciones necesitan pasar por la incertidumbre de manera efectiva para lograr economías de escala, alcance y tomar buenas decisiones sobre dónde competir.

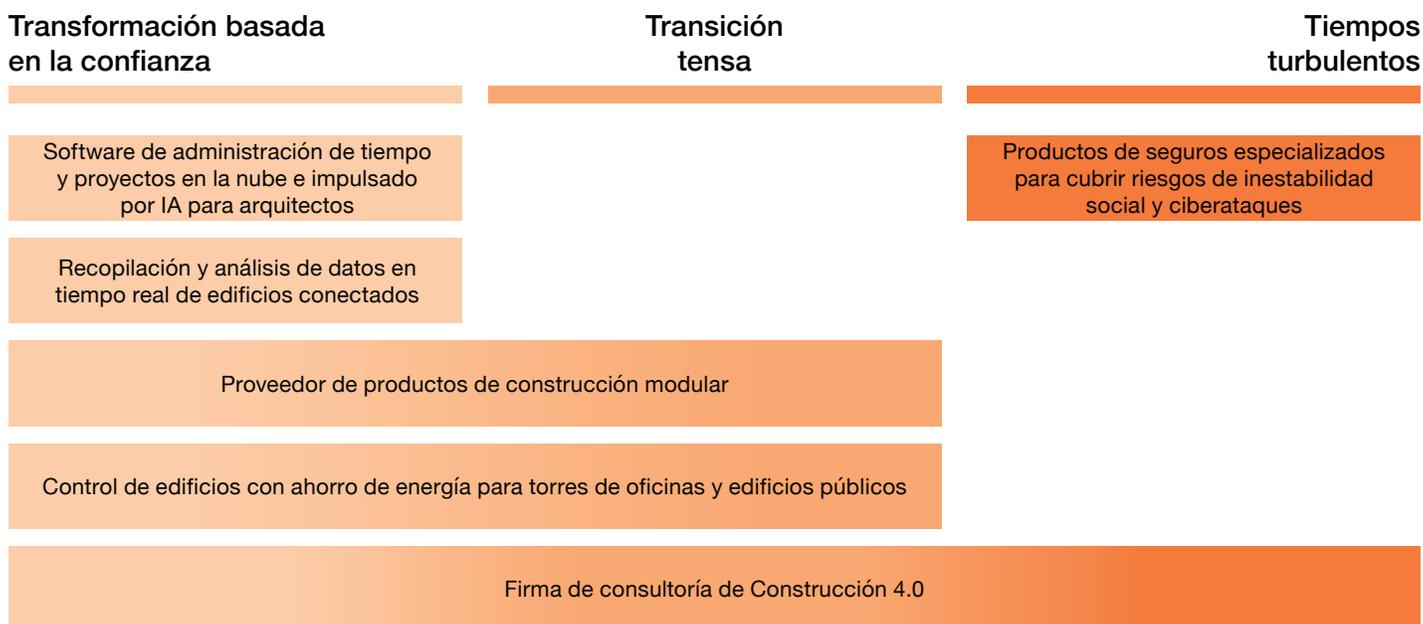


El tamaño de los dominios, la magnitud de las oportunidades dentro de ellos y el ritmo de la innovación se verán influenciados por el escenario que tome forma durante la próxima década. Siempre es más fácil cortar un pedazo grande de un pastel más grande.

La participación estratégica en dominios de crecimiento será aún más importante en escenarios menos favorables ya que los actores que ven más allá de las líneas tradicionales de la industria y el sector tendrán más probabilidades de identificar maneras de aprovechar e integrar sus capacidades para obtener economías de alcance y aprovechar las oportunidades de crecimiento.

Al mismo tiempo, el atractivo de oportunidades específicas variará en función del futuro que elijamos. Al volver a analizar “cómo construimos”, es más fácil imaginar, por ejemplo, la recopilación y el análisis de datos en tiempo real de redes de edificios conectados en un mundo de Transformación Basado en la Confianza. O bien, podemos ver el mérito de los productos de seguros especializados para cubrir los riesgos de daños a los edificios debido a la inestabilidad social y los ciberataques en Tiempos Turbulentos. También es posible que haya no haya arrepentimiento en varios escenarios, como buscar el reciclaje de materiales de construcción y los sistemas de iluminación inteligentes. Para ilustrar estas y otras posibilidades, a continuación hemos trazado un grupo de oportunidades prospectivas más amplio frente a diferentes estados del mundo de “cómo construimos”. Una experiencia digital inmersiva traza oportunidades para todos los dominios

Innovación del “cómo construimos” en un mundo incierto



Fuente: Investigación de PwC

Las incertidumbres geopolíticas, con sus implicaciones para las estrategias comerciales internacionales y para el atractivo de buscar oportunidades de mercado o realizar actividades comerciales en diferentes regiones, son un elemento cada vez más importante de esta dinámica.

Tomar una visión global

Los líderes que entienden la naturaleza de reforzamiento mutuo de las fuerzas que actúan hoy en día, estarán mejor posicionados para atravesar por los sistemas dinámicos de los que forman parte. Por ejemplo, reconocerán que la IA y otras tecnologías avanzadas amplían y profundizan el potencial de innovación de los modelos de negocios y de operación que impulsarán la reconfiguración de la industria y pondrán valor en movimiento. Entenderán la necesidad de apoyar los avances de la IA y las transformaciones en movilidad, fabricación y energía con inversiones en redes de energía, almacenamiento de energía y redes de hidrógeno,

sin mencionar el uso de captura y almacenamiento de carbono. También verán que los riesgos climáticos intensifican la competencia por los recursos internacionales escasos y elevarán la importancia de la innovación energética, factores que refuerzan la transformación de los modelos de negocios, modelos operacionales y la reestructuración de la industria. Asimismo, agradecerán la abundancia de ciclos de retroalimentación con oportunidades de modelos comerciales y operacionales que estimulan una mayor innovación de la tecnología, la innovación en energía y en la cadena de suministro que impulsa la resistencia climática y la reconfiguración de la industria que acelera la difusión de la innovación en productos, procesos y servicios de los líderes a los actores de rápido seguimiento.

Pensar de manera exponencial

Constantemente se ha dicho que una de las grandes debilidades de la mente humana es la incapacidad de entendimiento de la función exponencial. Es momento para que los líderes y sus equipos de administración se esfuercen al máximo para superar esa limitación. Hacerlo es crucial, ya que hay cualidades exponenciales relacionadas con la IA y su interacción con otras tecnologías avanzadas, así como con la posibilidad de que los riesgos climáticos se agraven de manera no lineal. La reconfiguración de la industria reflejará ambos efectos, haciendo que sea invaluable una mentalidad exponencial para los líderes que esperan obtener una ventaja sobre sus competidores.

Una mentalidad exponencial también nos coloca en posición de reconocer que podemos tener análisis equivocados acerca del futuro que estamos creando. La pregunta no es si podemos generar suficiente energía limpia para alimentar la IA. La pregunta es cómo escalar y aprovechar la IA para impulsar la eficiencia energética en la economía en su conjunto. No se trata de saber si podemos permitirnos la descarbonización, sino de cómo canalizar los dividendos de productividad y crecimiento relacionados con la IA hacia inversiones presentes que reduzcan los costosos riesgos climáticos en el futuro. No se trata de escasez ni de ganancias de suma cero. Se trata de trabajar juntos para lograr avances benéficos para todos, dentro de los dominios y entre ellos, que generen un futuro más próspero.



La guía del líder para el valor en movimiento

www.pwc.com/leaders-guide-value-in-motion

Autores:

Ryan Hawk

Líder Global, Líder de Industria y Servicio de US, PwC United States

Jeroen van Hoof

Líder Global de Energía, Servicios Públicos y Recursos, PwC Países Bajos

Nicki Wakefield

Líder de Clientes Globales e Industrias

Allen Webb

Líder de Análisis y Managing Director en Global Thought Leadership, PwC United States