

**CENTRO DE POLÍTICAS PÚBLICAS**

FACULTAD DE ECONOMÍA, NEGOCIOS Y GOBIERNO · UNIVERSIDAD SAN SEBASTIÁN

# Inteligencia Artificial y su rol en la productividad

**SERIE DE DOCUMENTOS CPP**

**Inteligencia Artificial|Productividad**

Noviembre de 2026

*Matías Cortez Álvarez*

*Asistente de Investigación Centro de Políticas Públicas*

UNIVERSIDAD SAN SEBASTIAN | FACULTAD DE ECONOMÍA, NEGOCIOS Y GOBIERNO | Centro de Políticas Públicas

## Resumen

La inteligencia artificial (IA) se ha convertido en uno de los principales motores de inversión de la economía mundial, impulsando la inversión digital y la reorganización de tareas. Las grandes empresas tecnológicas[1] proyectan gastar cerca de US$ 730 mil millones en infraestructura en 2026, unos 80 % más que en 2025, y el Fondo Monetario Internacional (FMI) atribuye a esa inversión parte de la fortaleza del crecimiento global.

Al mismo tiempo, la IA ya se usa de forma masiva. Microsoft estima que 18,8% de la población mundial de 15 a 64 años utilizó IA Generativa en el segundo trimestre de 2026, y en la encuesta de McKinsey un 89 % de los participantes declara que su organización usa IA en al menos una función. Estas cifras describen inversión y adopción, y deben distinguirse de las ganancias de productividad.

La evidencia muestra mejoras en tareas específicas, con resultados que dependen de la actividad, la experiencia del trabajador y la capacidad de supervisar la herramienta. Esas ganancias no constituyen un porcentaje único extrapolable a la economía, y la evidencia agregada aún no permite aislar un efecto generalizado. Chile registra 24% de uso individual de IA Generativa, y lidera el ILIA[2] 2026, pero el índice reporta una adopción empresarial del 13,5% y el país enfrenta una desaceleración prolongada de su productividad, su crecimiento anual promedio en el periodo de 1991-2013 pasó de un 3,3% a un 1,1% en el periodo de 2014-2024 (CNEP, 2026a). Este informe examina el contexto económico, los mecanismos de impacto, evidencia internacional y las implicancias para Chile del involucramiento y la penetración de la inteligencia artificial en la productividad.


## 1. Contexto económico

La discusión sobre la IA ya no es solo tecnológica. Es una discusión sobre inversión, crecimiento, empleo y productividad, y en ella conviven cifras muy distintas: una inversión sin precedentes en infraestructura, un empleo expuesto de manera desigual entre países, y una productividad, en el caso de Chile, que lleva más de una década sin recuperar el dinamismo. Este quiebre se observa desde mediados de los años 2000: la Productividad Total de los Factores (PTF) pasó de crecer un 1,3% anual en 2001-2005 a -0,2% en 2006-2010 y, desde entonces, su aporte al crecimiento ha sido prácticamente nulo (CNEP, 2026).

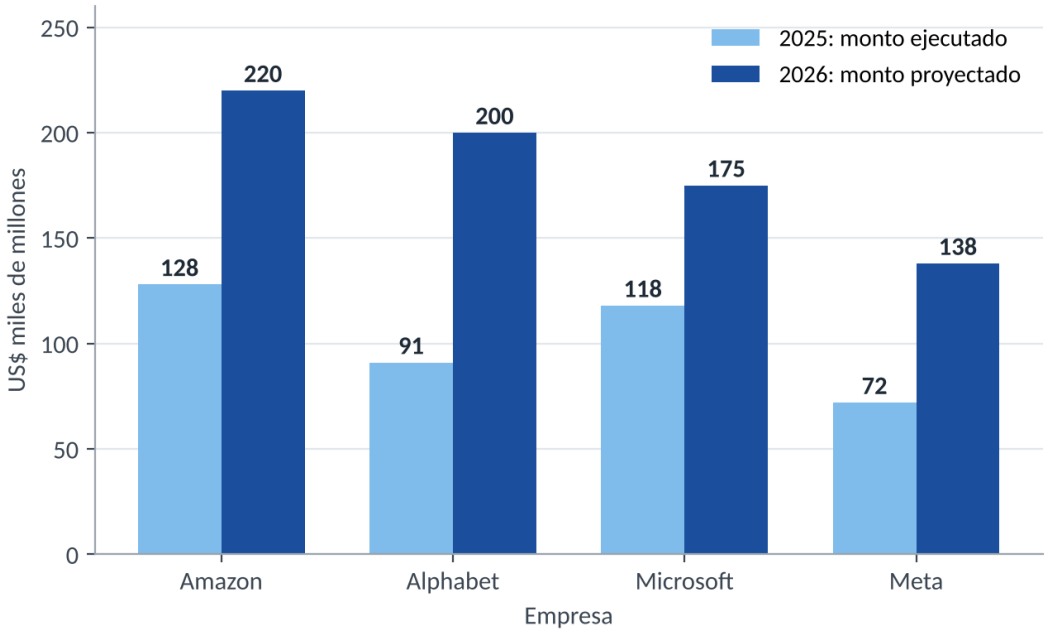
### 1.1 Una inversión sin precedentes

Amazon, Alphabet, Microsoft y Meta gastaron cerca de US$ 410 mil millones en capital en 2025, y sus guías actualizadas tras los resultados del segundo trimestre de 2026 suman entre US$ 720 y 745

[1] Dado la disponibilidad de los datos, este informe considera las grandes empresas de la tecnología a Alphabet, Amazon, Meta y Microsoft.
[2] Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial, impulsado por el CENIA y la CEPAL.

mil millones, alrededor de un 80% más (Figura 1). Amazon encabeza el gasto, con cerca de US$ 220 mil millones, seguida por Alphabet (US$ 195 a 205 mil millones), Microsoft (cerca de US$ 175 mil millones) y Meta (US$ 130 a 145 mil millones).

*Figura 1. Gasto de capital de las cuatro grandes empresas tecnológicas.*




*Nota: Elaboración propia con datos de ValueAdd (2026).*

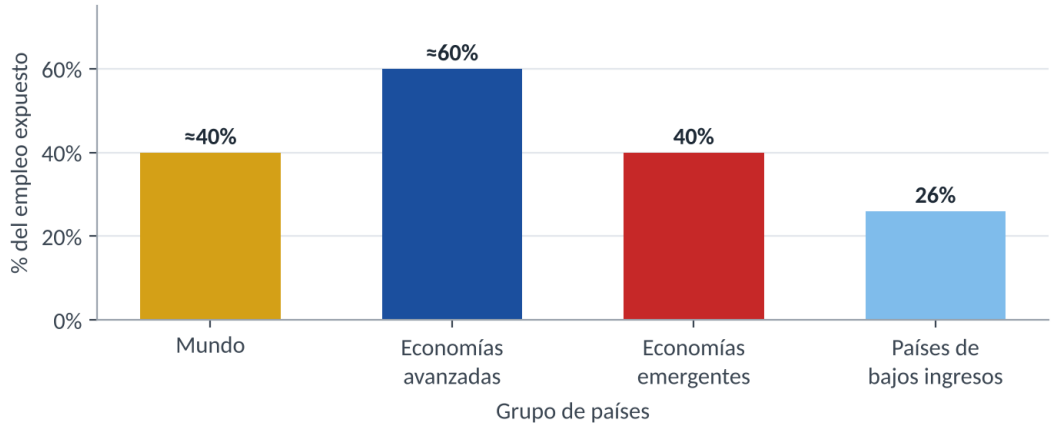
El FMI, en sus Perspectivas de la economía mundial de octubre de 2026, proyecta un crecimiento mundial de 3,1% en 2026 y 3,4% en 2027, y atribuyó parte de esa fortaleza a la inversión en IA. También examina los riesgos de una revisión de las expectativas. En un escenario adverso, la reversión de esa inversión reduce el nivel del PIB mundial en torno a 0,4% respecto de la trayectoria base hacia 2028. Al incorporar los demás canales financieros y de confianza, la pérdida llega a 1,1%. Son desviaciones del nivel del producto en un escenario, no recortes de puntos porcentuales. La inversión puede impulsar la actividad durante la construcción de capacidad, mientras sus retornos productivos dependen de la utilización posterior (FMI, 2026).

### 1.2 Un empleo expuesto de manera desigual

El FMI estima que cerca de 40 % del empleo mundial está expuesto a la IA, con una exposición de alrededor de 60% en las economías avanzadas, 40% en las emergentes y 26% en los países de bajos ingresos (Cazzaniga et al, FMI, 2024)(Figura 2). La mayor exposición de las economías avanzadas combinan riesgos de sustitución y oportunidades de complementar el trabajo. Las economías emergentes y de bajos ingresos presentan una menor exposición, pero también restricciones para

aprovechar la tecnología. Estas estimaciones describen el contenido de las ocupaciones y su relación potencial con la IA, no pronostican cuántos empleos desaparecerán. El resultado depende de las tareas, la adopción efectiva y los ajustes de empresas y trabajadores. Exposición no equivale a pérdida de empleo: incluye ocupaciones que pueden beneficiarse de la IA como complemento.

*Figura 2. Porcentaje del empleo expuesto a la IA.*



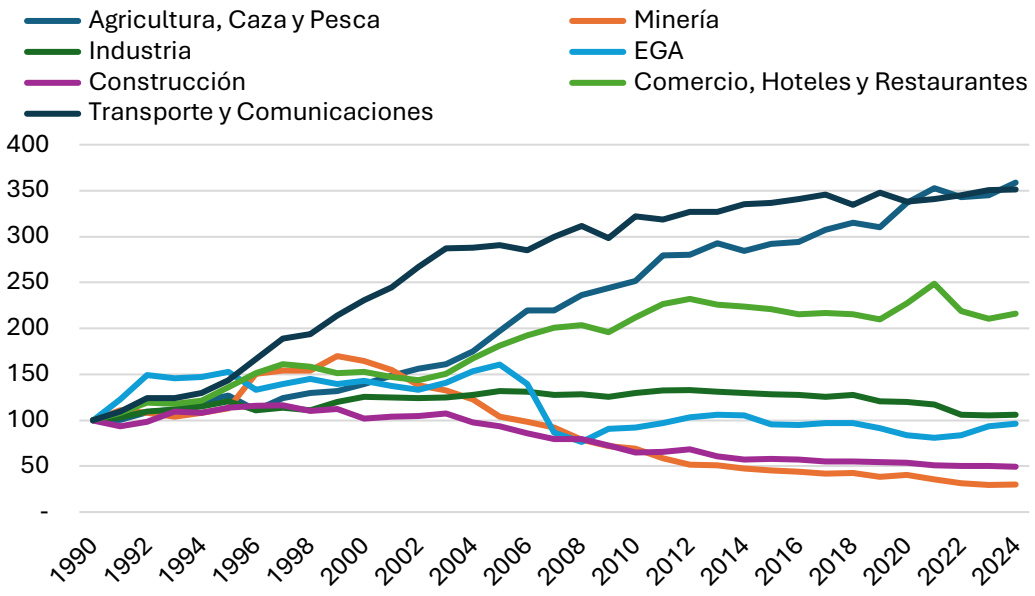

*Nota: Elaboración propia con datos del FMI.*

### 1.3 El problema de la productividad en Chile

El Informe Anual de Productividad 2025 de la Comisión Nacional de Evaluación y Productividad, trae una noticia positiva: la Productividad Total de los Factores (PTF) agregada habría aumentado un 0,5% en 2025 y un 1,0% en la economía no minera, lo que explicaría cerca de una cuarta parte del crecimiento del PIB de ese año, estimado en 2,4%. Sin embargo, esta recuperación ocurre después de un prolongado período de bajo dinamismo. La PTF agregada pasó de crecer 1,3% anual entre 2001-2005 a caer 0,2% anual entre 2006-2010, y desde entonces su crecimiento se ha mantenido cercano a cero (CNEP, 2026).

Este desempeño agregado esconde importantes diferencias. Al observar la evolución sectorial entre 1990-2024, se advierten trayectorias muy distintas. Agricultura, transporte y comercio han registrado importantes mejoras de productividad desde comienzos de los años noventa, mientras que minería y construcción presentan un deterioro prolongado. En 2024, seis de los ocho sectores analizados aumentaron su PTF, destacando Agricultura, caza y pesca (3,9%), Electricidad, gas y agua (3,0%), Comercio, hoteles y restaurantes (2,6%), Minería (1,7%), Industria (1,0%) y Transporte y comunicaciones (0,2%). En contraste, la Construcción registró una caída de -2,0% y los Servicios de -1,6%. Estas diferencias muestras que el desafío de productividad de Chile no es uniforme y que las posibilidades de mejora dependen de las características y restricciones propias de cada sector (CNEP, 2026, Tabla I.3).

*Figura 3. Trayectoria de la PFT por sector*




*Nota: Elaboración propia con datos de la CNEP.*

## 2. Marco conceptual

### 2.1 La IA como tecnología de propósito general

Bresnahan y Trajtenberg (1995) llaman tecnologías de propósito general a las innovaciones que están presentes en la mayoría de los sectores, que mejoran de forma continua y que generan nuevas innovaciones a su alrededor. La electricidad, la máquina a vapor y la computación son los ejemplos habituales. La IA, y en particular los modelos fundacionales y la IA generativa, comparte esas características.

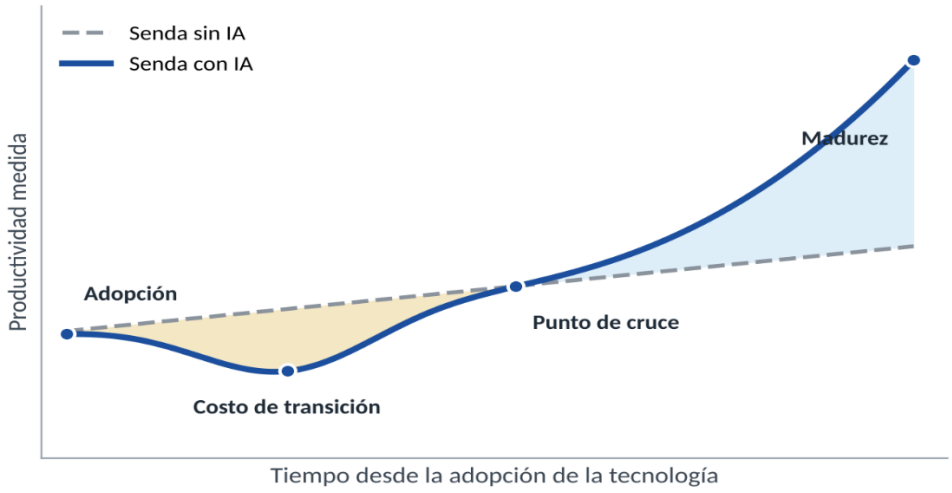
En la función de producción agregada, $Y = A \cdot f(K, L)$, la IA puede afectar varios componentes: la inversión en equipos aumenta el capital K; la capacitación modifica la calidad del trabajo L; y la reorganización puede elevar la eficiencia conjunta A, o PTF. Sus aplicaciones abaratan tareas cognitivas, como el análisis de datos, la redacción técnica o la programación, facilitan la asignación de recursos y pueden acelerar la investigación y el desarrollo, ya que funcionan como una "metodología de invención" que acorta los ciclos de prueba y error (Cockburn, Henderson y Stern, 2018). La productividad laboral también puede crecer por un mayor capital por trabajador, sin un aumento equivalente de la PTF.

### 2.2 La paradoja de la productividad y la Curva en J

El avance de la IA es rápido, pero la PTF que registran las cuentas nacionales crece de forma modesta. Esto recuerda la frase de Robert Solow en 1987, según la cual la era de los computadores

se ve en todas partes menos en las estadísticas de productividad. Brynjolfsson, Rock y Syverson (2021) lo explican con la Curva en J de la productividad: al adoptar una tecnología de propósito general, las empresas deben invertir en activos intangibles complementarios, como el rediseño de procesos, la limpieza de datos y la capacitación. Esas inversiones consumen recursos sin elevar de inmediato el producto medido, de modo que la productividad se estanca o incluso cae al comienzo y solo después se acelera (Figura 4). Es un mecanismo posible de transición y medición, no demuestra que todo rezago actual responda a esa causa ni garantiza una aceleración futura.

*Figura 4. Curva en J de la productividad.*




*Nota: Esquema conceptual elaborado a partir de Brynjolfsson, Rock y Syverson (2021).*

## 2.3 Automatizar o aumentar

En el enfoque de tareas de Acemoglu y Restrepo (2019), cada empleo es un conjunto de tareas, y la IA produce dos fuerzas opuestas. Por un lado está el efecto desplazamiento, cuando sustituye a las personas en tareas específicas, por otro, el efecto aumentación, cuando eleva la productividad de las personas en las tareas que conservan. A diferencia de la robótica, que afectó sobre todo al trabajo manual rutinario, la IA generativa expone con más fuerza a profesionales con formación universitaria (Eloundou, 2023). A la vez, los experimentos sugieren que funciona como un igualador de habilidades, porque los mayores avances porcentuales se observan en trabajadores novatos o de menor rendimiento inicial.

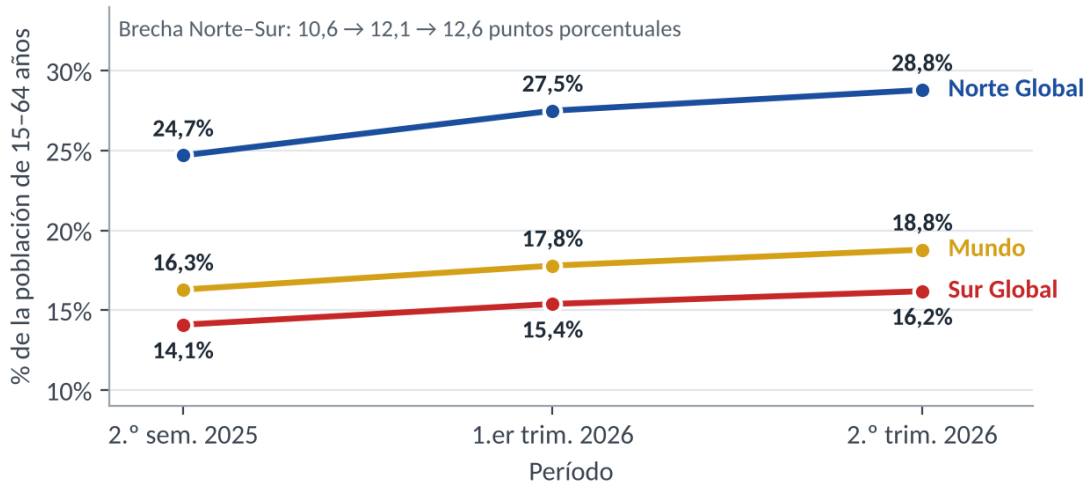
## 3. ¿Cuánto se usa la IA en el mundo?

Medir la adopción exige distinguir entre las personas que usan IA y las organizaciones que la incorporan. Para ello se reúnen tres fuentes independientes[3]: Microsoft, que estima el uso de IA generativa por país a partir de telemetría; McKinsey, que encuesta a organizaciones; y Eurostat, que releva a las empresas de la Unión Europea.

### 3.1 Uso por personas

La adopción crece en todas las regiones, pero a distinto ritmo (Figura 5). Entre el segundo semestre de 2025 y el segundo trimestre de 2026, el uso mundial subió de 16,3% a 18,8%, y la brecha entre el Norte y el Sur Global se amplió de 10,6 a 12,6 puntos porcentuales: la tecnología se difunde, pero los países avanzados la adoptan más rápido. El Norte Global llegó a 28,8% y el Sur Global a 16,2%.

*Figura 5. Evolución del uso de IA generativa: mundo, Norte Global y Sur Global.*

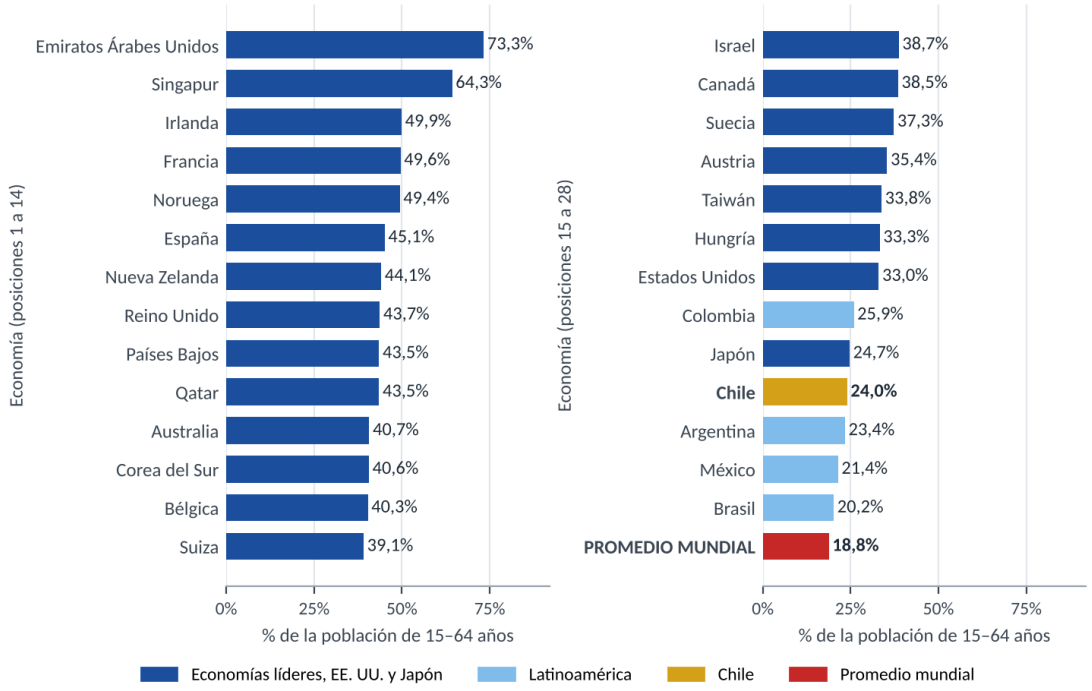



*Nota: Elaboración propia con datos del Microsoft AI Economy Institute.*

La Figura 6 ordena a las economías según el porcentaje de su población de 15 a 64 años que usó IA generativa en el segundo trimestre de 2026, el dato más reciente publicado por Microsoft. El liderazgo no coincide con el tamaño económico: Emiratos Árabes Unidos (73,3%) y Singapur (64,3%) encabezan el ranking, seguidos por economías europeas como Irlanda, Francia, Noruega y España, todas sobre 45%. Estados Unidos con un 33,0%, ocupa el lugar 21.

[3] Para mayor detalle metodológico leer la sección de notas.

*Figura 6. Porcentaje de la población de 15–64 años que usa IA generativa, por economía (2.º trim. 2026)*

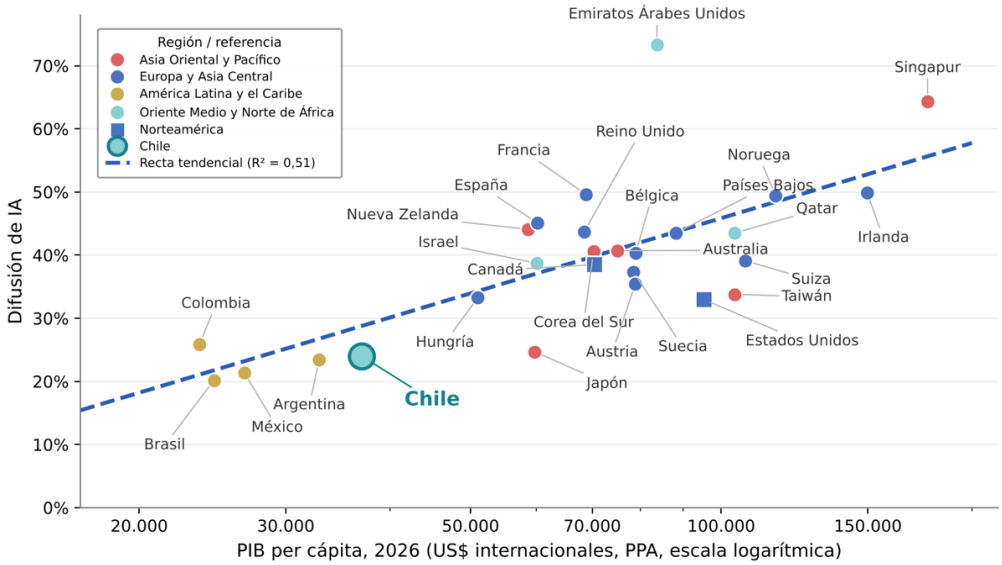



*Nota: Elaboración propia con datos del Microsoft AI Economy Institute.*

Chile registra un 24,0% (22,7% en el primer trimestre), superando el promedio mundial (18,8%) y a Argentina (23,4%), México (21,4%) y Brasil (20,2%), aunque se sitúa bajo Colombia (25,9%). Aun así, está a 25,9 puntos porcentuales de Irlanda (49,9%), el líder europeo. Conviene recordar que el indicador mide uso y no intensidad ni resultados: cuenta a quien utilizó un producto de IA generativa en el período, sin distinguir entre una consulta ocasional y un uso intensivo en el trabajo, por tanto, no permite inferir resultados de productividad.

La figura 7 cruza ese uso, medido en el segundo trimestre de 2026, con el PIB per cápita de 2026 en paridad de poder adquisitivo (FMI, octubre 2026), para las 27 economías con dato individual en el informe de Microsoft. El ingreso explica cerca de la mitad de las diferencias de la difusión de la IA, y cada duplicación del PIB per cápita se asocia a unos 12 puntos porcentuales más de uso. Sin embargo, la dispersión es alta. Emiratos Árabes Unidos queda unos 31 puntos porcentuales sobre la tendencia, y Francia, Singapur, España y Nueva Zelanda también superan lo que predice su ingreso, mientras que Taiwán, Japón, Estados Unidos (unos 12 puntos) y Suiza quedan bajo ella. Chile queda unos 5 puntos porcentuales bajo la tendencia, algo similar a Argentina, México y Brasil, mientras que Colombia está unos 5 puntos sobre ella. Esto sugiere que el ingreso ayuda, pero no determina la adopción: la política pública, el idioma, la oferta local de herramientas y el grado de digitalización también pesan, aunque es una hipótesis y no un resultado causal.

*Figura 7. Uso de IA generativa y PIB per cápita en 27 economías (2.° trimestre 2026)*



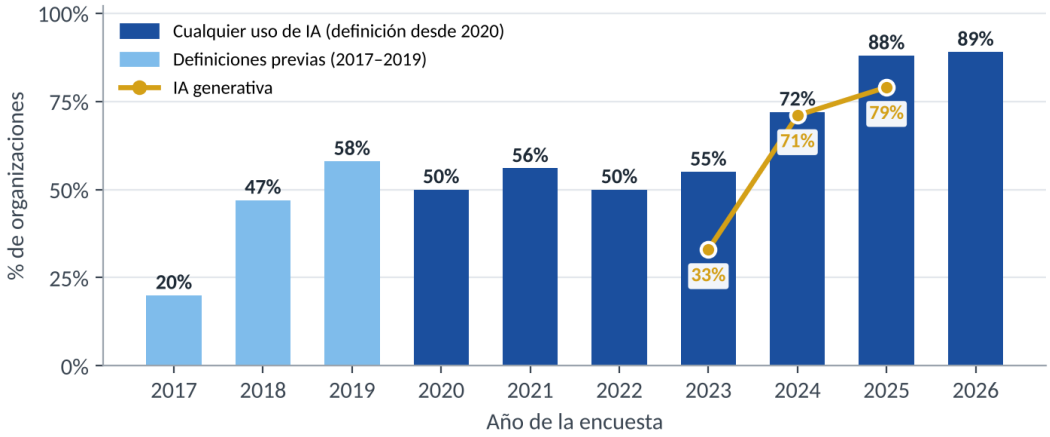

*Nota: Elaboración propia con datos del Microsoft AI Economy Institute (AI Difussión report, 2.° trimestre 2026); FMI (World Economic Outlook, octubre 2026)[4].*

### 3.2 Uso por empresas

Según McKinsey, la proporción de organizaciones que usan IA de forma regular en al menos una función pasó de 55% en 2023 a 72% en 2024, 88% en 2025 y 89% en 2026 (Figura 7). El salto lo explicó la IA generativa, que entre 2023 y 2025 subió de 33% a 79%. Pero adoptar no equivale a transformar. En la edición 2026 de la encuesta (1.719 respondientes en 97 países, mayo y junio de 2026), 44% dice estar escalando la IA en toda la empresa, frente a 38% un año antes, y 56% la usa en tres o más funciones (51% en 2025). Solo 37% atribuye algún impacto a su resultado operacional, sin cambio respecto del año previo, y apenas 6% (el mismo porcentaje que en 2025) obtiene un impacto significativo, de más de 5% del resultado.

[4] Se incluyen en este informe las 27 economías con dato individual, no es la muestra completa del estudio WEO.

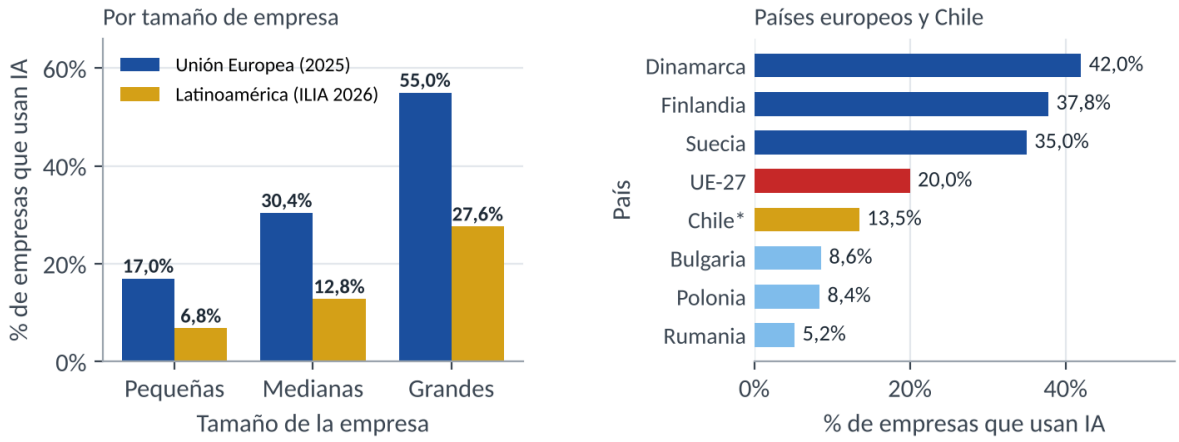
*Figura 8. Organizaciones que usan IA en al menos una función de negocio, 2017–2026*




*Nota: Elaboración propia con datos del informe The state of AI de McKinsey & Company.*

Los datos de Eurostat y del Índice Latinoamericano de IA (ILIA 2026, de CENIA y CEPAL) confirman el patrón desde otro ángulo (Figura 8). En 2025, 20,0% de las empresas europeas con diez o más ocupados usaba IA, frente a cerca de 13,5% en 2024. Las empresas grandes (55,0%) la usan unas tres veces más que las pequeñas (17,0%), y entre países la distancia va de 42,0% en Dinamarca a 5,2% en Rumania. En Latinoamérica el patrón es el mismo, pero en niveles más bajos: 27,6% en las grandes, 12,8% en las medianas y 6,8% en las pequeñas, y en Chile solo 13,5% del total de empresas usa IA. La brecha por tamaño es especialmente relevante para Chile, donde la heterogeneidad entre grandes empresas y pymes es un rasgo estructural. Las definiciones y umbrales de tamaño difieren entre ambas fuentes, por lo que la comparación es referencial.

*Figura 9. Uso de IA en empresas por tamaño y país: Unión Europea, Latinoamérica y Chile*



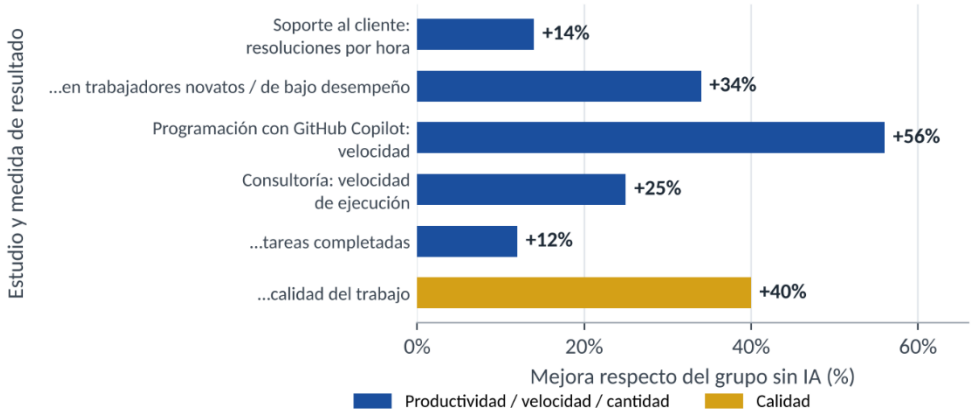

*Nota: Elaboración propia con datos de Eurostat e Índice Latinoamericano de IA, ILIA 2026 (CENIA/CEPAL).*

## 4. Evidencia de mejoras de productividad

### 4.1 Evidencia microeconómica

Los estudios de campo y los experimentos aleatorizados coinciden en la dirección del efecto (Figura 10). En una empresa de soporte técnico con 5.179 agentes, un asistente de IA generativa elevó en 14% las resoluciones por hora, con aumentos de 34% entre los trabajadores novatos o de bajo desempeño (Brynjolfsson, Li y Raymond, 2023). En programación, quienes usaron GitHub Copilot terminaron una tarea 56% más rápido que quienes no lo hicieron (Peng et al., 2023). En un experimento con 758 consultores de Boston Consulting Group, quienes usaron GPT-4 completaron 12% más tareas, 25% más rápido y con 40% más de calidad (Dell'Acqua et al., 2023).

*Figura 10. Mejoras de productividad reportadas en experimentos controlados con asistentes de IA*




*Nota: Elaboración propia con Datos de Brynjolfsson, Li y Raymond, 2023; Peng et al., 2023; Dell'Acqua et al., 2023.*

La evidencia más reciente matiza ese panorama. Un experimento aleatorizado con 1.174 adultos (NBER, febrero de 2026) encontró que la IA cerró tres cuartas partes de la brecha de desempeño entre personas con distinto nivel educativo, aunque parte de esa brecha reapareció cuando se retiró la herramienta. Un ensayo de tres meses con 133 abogados de patentes (NBER, septiembre de 2026) mostró que la IA elevó la calidad de los escritos en alrededor de 0,38 desviaciones estándar a los 90 días, pero que el desempeño posterior sin IA mejoró solo entre los abogados senior (0,45 desviaciones), no entre los junior. Es decir, la IA mejora el resultado inmediato, pero su efecto sobre la formación de experiencia depende de quién la usa.

Por último, una encuesta a cerca de 750 ejecutivos, en su mayoría directores de finanzas (Baslandze, NBER, marzo de 2026), halló que las ganancias de productividad percibidas en 2025 (1,8% en promedio) superan a las medidas (0,6%), lo que los autores atribuyen sobre todo al rezago con que se materializan los ingresos. En la encuesta de McKinsey de 2026, 80% de los respondientes afirma que la IA mejoró su productividad individual, aunque se trata de una percepción y no de una medición.

Estas cifras deben leerse con cuidado. Cada estudio mide un resultado distinto (resoluciones por hora, tiempo de finalización, calidad evaluada) en una tarea acotada, de modo que sirven para mostrar el potencial de la tecnología y no para proyectar el efecto sobre la economía completa. Además, los resultados favorables dependen del tipo de tarea: fuera de la «frontera» de capacidades de la IA, el rendimiento puede empeorar.

### 4.2 Evidencia macroeconómica

A nivel agregado, la señal más clara hoy es la inversión, no la productividad. La nota de la Reserva Federal «The AI Buildout and the Economy» (17 de julio de 2026) concluye que la evidencia es consistente con una fase de construcción más que con el inicio de un desplazamiento generalizado del empleo: las capacidades, la inversión y la adopción siguen creciendo, pero el uso sigue siendo superficial incluso donde la adopción es amplia, y las ganancias observadas en estudios microeconómicos todavía no se ven en la productividad agregada, algo típico de las tecnologías de propósito general. Los efectos sobre el mercado laboral se concentran en pocos grupos: la nota cita evidencia de que, en los trabajadores jóvenes, operan sobre todo mediante una contratación más lenta y no mediante despidos.

Esto es coherente con la Curva en J. El impacto agregado tarda por tres razones: los intangibles pendientes (rediseño de procesos, calidad de datos y capacitación) toman años; la adopción es todavía superficial, como muestran McKinsey y Eurostat, ya que se concentra en pocas funciones y en las empresas grandes; y existen cuellos de botella físicos y regulatorios, como la energía, el agua y los chips para los centros de datos, que limitan la expansión de la capacidad.

## 5. El caso de Chile

### 5.1 Punto de partida

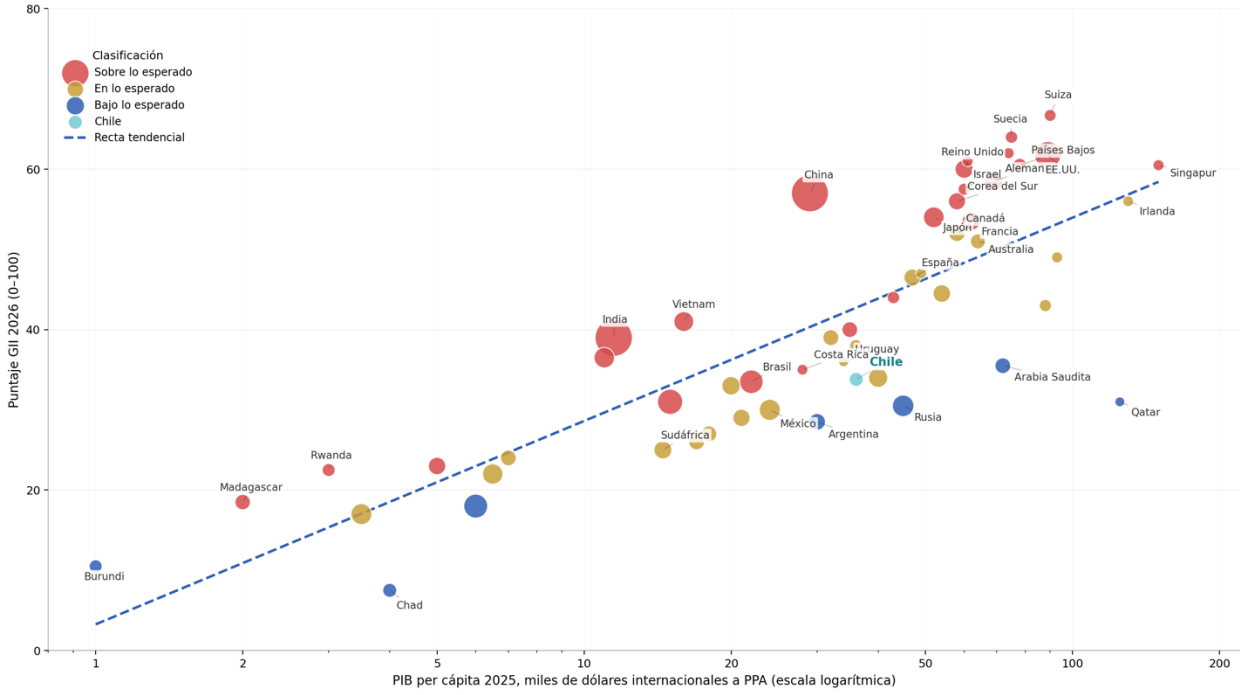
Como se vio en la sección 1.3, Chile enfrenta la transición hacia la economía de la IA con una productividad que solo en 2024 y 2025 volvió a registrar aportes positivos y con un tejido productivo muy heterogéneo. El ILIA 2026, cuarta edición del índice de CENIA y CEPAL, ubica a Chile en el primer lugar de la región (71,4 puntos sobre 100, frente a 68,4 de Brasil y 67,0 de Uruguay) y como líder en talento, con 50,4 puntos, pero muestra debilidades de fondo: solo 13,5% de las empresas chilenas usa IA, el gasto en I+D es 0,39% del PIB (1,19% en Brasil) y Chile concentra cerca de 2% de la capacidad de cómputo de la región. La CNEP sostiene que el problema central es el crecimiento de largo plazo más que la acumulación de factores, y que el país podría avanzar de manera relevante sin reformas estructurales de corto plazo, mediante simplificación regulatoria, modernización institucional, capital humano e impulso a la innovación y a la adopción tecnológica.

Para ver si esta pauta es específica de la IA o responder a una capacidad de innovación más amplia, la *figura 11* relaciona el Índice Global de innovación (GII) 2026 de la OMPI con el PIB per cápita de

2025 en paridad con el poder adquisitivo. El tamaño de cada burbuja es la población. De nuevo, a mayor ingreso, mayor puntaje, pero con desviaciones relevantes.

China, India, Vietnam y varias economías avanzadas, como Suiza, Suecia y Corea del Sur, están sobre lo que predice su ingreso, mientras que Qatar, Arabia Saudita, Rusia y Argentina quedan claramente por debajo. Chile, con 33,8 puntos (puesto 51 entre 139 economías), se ubica algo bajo la recta, igual que buena parte de América Latina. El contraste con el ILIA es importante: Chile lidera el índice regional, pero en la comparación global su capacidad de innovación es menor a la que sugiere su ingreso. Esto es coherente con el bajo gasto en I+D (0,41% del PIB) y con la baja adopción empresarial descritos antes, y sugiere que el desafío de Chile no es solo IA, sino de capacidad de innovación en general.

*Figura 11. Mejoras de productividad reportadas en experimentos controlados con asistentes de IA*




*Nota: Elaboración propia con datos de la OMPI (Global Innovation Index, 2026); FMI (WEO, 2026).*

## 5.2 Evidencia local

La propia CNEP aplicó IA generativa para analizar 3.728 Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) aprobadas entre 2015 y 2024. La actualización de junio 2026 abarca un 96% de los proyectos aprobados y un 99% de la inversión del período, e identifica más de 481.000 obligaciones ambientales. El 59% tiene condiciones específicas de la evaluación, lo que no implica que carezcan de fundamento jurídico. El caso ilustra la capacidad de la IA para convertir documentos

heterogéneos en información estructurada. Para acreditar una mejora de productividad, debe complementarse con mediciones de tiempo, costo y calidad del análisis frente al procedimiento previo. Sus resultados no demuestran por sí mismos una reducción de los plazos de aprobación (CNEP, 2026b).

Larraín y Cifuentes (Clapes UC, 2026), estiman el impacto potencial de la IA generativa sobre la productividad y el PIB de Chile en un horizonte de diez años mediante dos enfoques. En el modelo de Solow, los autores consideran coeficientes de adopción de 5%, 10% y 20%, que se traducen en aumentos acumulados a nivel del PIB de 0,75%, 1,5% y 3,0%, respectivamente. Por otra parte, el enfoque basado en Acemoglu (2025) estima un aumento acumulado cercano a 0,57% del nivel del PIB en el mismo período. Este último cálculo supone que 23% de las tareas expuestas sería económicamente viable de automatizar en diez años y utiliza un aumento promedio de productividad de 27% por tarea automatizada, referido al ahorro de costos laborales y posteriormente ponderado por la participación del trabajo en el PIB. Se trata de escenarios considerados a supuestos de adopción y automatización, no de efectos ya observados. Los autores concluyen que la IA generativa podría elevar el nivel del producto, pero no necesariamente aumentar de manera permanente la tasa de crecimiento de largo plazo (Larraín y Cifuentes).

### *5.3 Aplicaciones sectoriales*

Identificamos seis ámbitos donde la IA puede elevar la cantidad y la calidad de la producción nacional. La siguiente tabla resume la tecnología y el mecanismo de mejora; son hipótesis de trabajo más que mediciones del impacto.

| Sector | Tecnología de IA | Mecanismo de mejora |
|---|---|---|
| **Drones e infraestructura** | Visión por computador, IA en el borde | Inspección continua de líneas eléctricas, parques solares y ductos sin exponer personas a riesgos. |
| **Minería** | Mantenimiento predictivo, aprendizaje automático | Menos paradas no programadas, mejor dosificación de reactivos y mayor recuperación de cobre. |
| **Logística de exportación** | Optimización de rutas, aprendizaje por refuerzo | Menores tiempos en puertos y menor consumo de combustible por tonelada-kilómetro. |
| **Acuicultura (salmón)** | Visión artificial, alimentación de precisión | Mejor factor de conversión del alimento, detección temprana de parásitos y trazabilidad. |

| Sector | Tecnología de IA | Mecanismo de mejora |
|---|---|---|
| **Salud** | Triaje algorítmico, imagenología, modelos de lenguaje | Priorización diagnóstica más rápida y mejor gestión de las listas de espera. |
| **Vivienda y permisos** | Procesamiento de lenguaje natural, visión computacional, BIM | Revisión automatizada de proyectos contra la normativa urbana y menores plazos de aprobación. |

## 6. Dificultades, riesgos y oportunidades

La adopción de inteligencia artificial enfrenta restricciones que van más allá del acceso a la tecnología. Entre ellas destacan las diferencias en capacidades de absorción entre grandes empresas y pymes, la disponibilidad y calidad de los datos, y los recursos necesarios para integrar estas herramientas en los procesos productivos (OCDE, 2024). En este contexto la adopción efectiva requiere complementar la inversión tecnológica con asistencia técnica, capacitación y mejoras en la gestión de datos. Su evaluación debe considerar el costo total de implementación y contrastarlo con los beneficios obtenidos en términos de ahorro de recursos, calidad y desempeño.

A estas dificultades se suman riesgos asociados a errores y sesgos en los resultados, perdida de confidencialidad, dependencia de proveedores y posibles efectos sobre las tareas y el aprendizaje de los trabajadores. En aplicaciones de mayor criticidad, la incorporación de IA requiere mecanismo de supervisión humana, trazabilidad y evaluación sistemática de los resultados. Asimismo, el marco regulatorio debe buscar un equilibrio entre generar condiciones que permitan la innovación y establecer resguardos adecuados para las personas, los datos y las organizaciones. Desde una perspectiva económica, también debe considerarse que los retornos de la inversión pueden ser inferiores a los previstos, especialmente cuando los costos de integración y adaptación organizacional son elevados.

En consecuencia, resulta conveniente priorizar aplicaciones asociadas a problemas claramente identificados y cuyos resultados puedan ser medidos, como el análisis documental del sector público, el mantenimiento a la minería, la coordinación logística o el apoyo a la adaptación tecnológica de las pymes. La evaluación de estas iniciativas debiera comparar su desempeño con una situación de referencia y considerar indicadores de tiempo, costos, calidad y errores antes de ampliar su escala. A su vez, la capacitación debe desarrollar no solo la capacidad de utilizar estas herramientas, sino también de evaluar críticamente sus resultados, procurando complementar la experiencia de los trabajadores con las nuevas capacidades tecnológicas. De esta forma, la adopción de IA puede vincularse de manera más directa con mejoras productivas verificables.

## 7. Conclusiones

La IA se ha convertido en un motor de inversión y de crecimiento a escala mundial, pero su efecto sobre la productividad todavía no se observa en los agregados. Al tener la naturaleza de una tecnología de propósito general, su impacto macroeconómico depende de superar la Curva en J mediante inversiones complementarias en capital humano, datos y organización. El uso es amplio pero desigual: crece en todas las regiones, se concentra en las economías avanzadas y en las empresas grandes, y todavía es superficial en la mayoría de las organizaciones, ya que solo 6 % obtiene un impacto significativo en su resultado.

La evidencia revisada muestra que la inteligencia artificial presenta un potencial significativo para elevar la productividad, aunque sus efectos dependen de las condiciones bajo las cuales se adopta e integra en los procesos productivos. Los estudios microeconómicos documentan mejoras relevantes en tareas específicas, particularmente en actividades cognitivas y entre trabajadores con menor experiencia inicial. Sin embargo, estos resultados no puedes extrapolarse directamente al conjunto de la economía, dado que carían según la tarea, las características de los usuarios y el grado de complementariedad con otros factores productivos. A nivel agregado, el efecto de la IA sobre la productividad aún es difícil de identificar, lo que es consistente con la experiencia histórica de otras tecnologías de propósito general, cuyos beneficios suelen materializarse con rezago y requieres inversiones complementarias en capital humano, datos, infraestructura y reorganización de procesos.

Para Chile, esta discusión adquiere especial relevancia debido al bajo dinamismo de la productividad observado durante las últimas dos décadas y a la heterogeneidad existente entre sectores y empresas. Si bien el país presenta una posición destacada en el desarrollo regional de capacidades vinculadas a la IA, su adopción empresarial sigue siendo limitada y desigual. Las estimaciones disponibles para Chile sugieren que la IA generativa podría elevar el nivel del producto en el mediano plazo, aunque estos resultados dependen de supuestos específicos de adopción y automatización y no implican necesariamente un aumento permanente de la tasa de crecimiento. En este contexto, el desafío de política pública no consiste únicamente en promover una mayor difusión de estas tecnologías, sino en generar las condiciones que permitan traducir su adopción en mejoras verificables de productividad. Ello requiere fortalecer las capacidades de las empresas y los trabajadores, mejorar la disponibilidad y gestión de datos, facilitar la adopción en las pymes, y evaluar las aplicaciones de IA en función de sus efectos sobre costos, calidad producción y aprendizaje. En definitiva, el impacto económico de la IA dependerá menos de su disponibilidad tecnológica que de la capacidad de las organizaciones y de la economía para incorporarla eficazmente en sus procesos productivos.

### *Notas metodológicas y limitaciones*

Las fuentes utilizadas en este informe presentan diferencias de cobertura, metodología y unidad de análisis que deben considerarse al interpretar los resultados. Las cifras del Microsoft AI Economy Institute estimas el uso de productos de IA generativa entre la población de 15 a 64 años a partir de datos de telemetría ajustados por factores como población, acceso a internet y mercado de dispositivos. Este indicador permite realizar comparaciones internacionales de difusión, pero no mide la intensidad de uso, su finalidad, ni los resultados obtenidos. El detalle por país utilizado en este informe corresponde al segundo trimestre de 2026 y, por tanto, debe interpretarse como una medida de adopción y no como un indicador directo de productividad.

Las cifras de adopción empresarial provienen principalmente de Mckinsey y Eurostat. En el caso de Mckinsey, las definiciones y preguntas de sus encuestas han evolucionado entre ediciones, por lo que las comparaciones temporales deben interpretarse con cautela, particularmente para los años anteriores a 2020. La cifra de 2026 corresponde al porcentaje de organizaciones que declara utilizar IA de manera regular en al menos una función. Por su parte, Eurostat considera empresas con diez o más personas ocupadas y emplea una definición estadística distinta de la utilizada por el Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA), en consecuencia, las comparaciones entre Europa y América Latina son referenciales y no estrictamente equivalentes.

La evidencia sobre productividad también presenta limitaciones de comparabilidad. Los estudios experimentales analizados evalúan resultados diferentes, y se desarrollan en ocupaciones y contextos específicos. Por esta razón, sus magnitudes no deben interpretarse como estimaciones directamente comparables ni extrapolares al conjunto de la economía. De manera similar, la curva en J presentada en la figura 4, tiene un propósito conceptual e ilustrativo y no constituye una estimación de la trayectoria futura de la productividad asociada a la IA.

En materia macroeconómica, las cifras de inversión de las principales empresas tecnológicas se basan en una consolidación de ValueAdd VC a partir de los resultados y orientaciones entregados por las compañías durante 2026, por lo que corresponden a una fuente secundaria. Las cifras del Fondo Monetario Internacional provienen de las Perspectivas de la Economía Mundial de octubre de 2026. Para Chile, las cifras de productividad y carga regulatoria se contrastaron con las publicaciones de la Comisión Nacional de Evaluación y Productividad (CNEP), mientras que las estimaciones sobre el impacto potencial de la IA generativa en el PIB se contrastaron con el documento de trabajo de CLAPES UC. Estas últimas corresponden a escenarios condicionados a supuestos de adopción, automatización y ganancias de eficiencia, y no a efectos observados ni a proyecciones incondicionales.

Finalmente, las relaciones presentadas entre adopción de IA, ingreso, innovación y productividad son principalmente descriptivas. Las asociaciones observadas entre estas variables no permiten establecer por sí solas relaciones causales, debido a que pueden estar determinadas simultáneamente por factores como capital humano, infraestructura digital, calidad institucional,

estructura productiva o capacidad de innovación. En consecuencia, los resultados deben interpretarse como evidencia sobre patrones de adopción y mecanismos potenciales de impacto, y no como una estimación causal única del efecto de la inteligencia artificial sobre la productividad.

## Bibliografía

Soto, P. E., Thieu, M., y Allen, J. S. (2026). The AI Buildout and the Economy: Publicly Available Data to Assess AI's Impact. FEDS Notes, 17 de julio.

Federal Reserve Board (2026). The AI Buildout and the Economy: Publicly Available Data to Assess AI's Impact. FEDS Notes, 17 de julio de 2026.

La Tercera (2026). Chile lidera por cuarto año índice latinoamericano de IA, pero sigue al debe en infraestructura y adopción empresarial (ILIA 2026, CENIA y CEPAL).

Diario Financiero (2026). Productividad en Chile vuelve a cifras positivas tras una década y explica un cuarto del crecimiento del PIB en 2025 (16 de enero de 2026).

El Mostrador (2026). Productividad registra dos años de crecimiento positivo y aportará hasta un 0,6 % al PIB en 2025 (16 de enero de 2026).

Eurostat (2025). Use of artificial intelligence in enterprises. Statistics Explained.

ValueAdd VC (2026). Big Tech AI capex tracker (11 de agosto de 2026), con base en los resultados del segundo trimestre de 2026 de Amazon, Alphabet, Microsoft y Meta.

HCAMag (2024). AI to expose nearly 40% of jobs worldwide: IMF (16 de enero de 2024).

Information Technology and Innovation Foundation, ITIF (2024). Evidence shows productivity benefits of AI.

McKinsey & Company (2022). The state of AI in 2022 and a half decade in review.

McKinsey & Company (2025). AI at work but not at scale (10 de diciembre de 2025).

McKinsey & Company (2026). The state of AI in 2026: On the road to ROI (agosto de 2026).

Microsoft AI Economy Institute (2026). Global AI Adoption in 2025: A Widening Digital Divide (enero de 2026).

Microsoft AI Economy Institute (2026). AI Diffusion Report 2026 Q2 (septiembre de 2026).

Microsoft AI Economy Institute (2026). AI Diffusion Report 2026 Q1 (mayo de 2026).

Microsoft (2026). The continued state of global AI diffusion in 2026 (21 de septiembre de 2026).

Fondo Monetario Internacional. Perspectivas de la Economía Mundial (WEO) octubre 2026.

Comisión Nacional de Evaluación y Productividad. (2026). *Informe anual de productividad 2025*.

Tech Times (2026). IMF Upgrades 2026 Growth Forecast; AI Correction Could Erase Entire Gain (14 de octubre de 2026).

Acemoglu, D. (2025). The Simple Macroeconomics of AI. NBER Working Paper No. 32487.

Acemoglu, D., y Restrepo, P. (2019). Automation and new tasks: How technology displaces and reinstates labor. Journal of Economic Perspectives, 33(2), 3–30.

Bresnahan, T. F., y Trajtenberg, M. (1995). General purpose technologies: Engines of growth? Journal of Econometrics, 65(1), 83–108.

Autor, D., Rodchenko, T., Martin, J., et al. (2026). Does AI Assistance Enhance or Erode Expertise? Evidence from a Three-Month Field Experiment in Patent Drafting. NBER Working Paper No. 35720.

Baslandze, S., Edwards, Z., Graham, J., et al. (2026). Artificial Intelligence, Productivity, and the Workforce: Evidence from Corporate Executives. NBER Working Paper No. 34984.

Brynjolfsson, E., Li, D., y Raymond, L. R. (2023). Generative AI at Work. NBER Working Paper No. 31161. https://www.nber.org/papers/w31161

Brynjolfsson, E., Rock, D., y Syverson, C. (2021). The Productivity J-Curve: How intangibles complement general purpose technologies. American Economic Journal: Macroeconomics, 13(1), 333–372.

CLAPES UC (2026). Impacto de la Inteligencia Artificial Generativa en la Productividad y el PIB de Chile. Documento de trabajo, mayo de 2026.

CLAPES UC (2025). Motores para impulsar el crecimiento sostenible de Chile. CLAPES UC / CPC.

Cazzaniga, M., et al. (2024). Gen-AI: Artificial Intelligence and the Future of Work. IMF Staff Discussion Note, 14 de enero de 2024.

Cockburn, I. M., Henderson, R., y Stern, S. (2018). The impact of artificial intelligence on innovation. En The Economics of Artificial Intelligence: An Agenda. University of Chicago Press.

Comisión Nacional de Evaluación y Productividad, CNEP (2026). Informe Anual de Productividad 2025 y Dashboard de Carga Regulatoria SEIA. Santiago de Chile.

Cruces, G., Fernández Meijide, D., Galiani, S., Gálvez, R. H., y Lombardi, M. (2026). Does Generative AI Narrow Education-Based Productivity Gaps? Evidence from a Randomized Experiment. NBER Working Paper No. 34851.

Dell'Acqua, F., et al. (2023). Navigating the Jagged Technological Frontier: Field Experimental Evidence of the Effects of AI on Knowledge Worker Productivity and Quality. Harvard Business School Working Paper.

Eloundou, T., Manning, S., Mishkin, P., y Rock, D. (2023). GPTs are GPTs: An early look at the labor market impact potential of large language models.

Peng, S., Kalliamvakou, E., Cihon, P., y Demirer, M. (2023). The Impact of AI on Developer Productivity: Evidence from GitHub Copilot.