

Encuesta nacional sobre adopción de IA en Pequeñas y Medianas Empresas de la Argentina

Encuesta nacional sobre adopción de IA en Pequeñas y Medianas Empresas de la Argentina

Alejandro Avenburg
Macarena Santolaria
Joan Manuel Vezzato
Ignacio Ibarra

Sobre nadIA

El Nodo Argentino de Inteligencia Artificial (nadIA) es una iniciativa del CEPE - Di Tella y Fundar que busca impulsar una agenda estratégica para la adopción de inteligencia artificial en Argentina. El proyecto promueve la articulación entre sector privado, sector público y academia para generar evidencia, identificar condiciones de adopción y contribuir al diseño de políticas y estrategias orientadas a un uso productivo de la IA. Este informe se inscribe en esa agenda de trabajo.

CEPE Di Tella es el centro de políticas públicas de la Escuela de Gobierno de la Universidad Torcuato Di Tella.

Fundar es un centro de innovación en políticas de desarrollo que combina investigación aplicada y acción pública para construir una Argentina más productiva, sustentable e inclusiva.

Sobre este informe

Este informe fue elaborado por el centro de políticas públicas de la Escuela de Gobierno de la Universidad Torcuato Di Tella, ([CEPE Di Tella](#)) y [Fundar](#), en el marco de su agenda conjunta sobre inteligencia artificial, innovación y desarrollo productivo.

Este trabajo fue posible gracias al relevamiento de empresas realizado por la **Fundación Observatorio PyME**, una entidad sin fines de lucro dedicada a la producción, monitoreo y análisis de información sobre las PyMEs argentinas, con el apoyo del **Banco Interamericano de Desarrollo**.

Cita sugerida

Avernborg A., Santolaria M., Vezzato J. M., e Ibarra, N. (2026). [Encuesta nacional sobre adopción de IA en Pequeñas y Medianas Empresas de la Argentina](#). nadIA (Fundar y CEPE Di Tella).

Créditos

Coordinación de la investigación

CEPE Di Tella: Eduardo Levy Yeyati, Mariana Barrera y Lucía Recondo

Fundar: Daniel Yankelevich, Juan Pablo Ruiz Nicolini, Agustina Bendersky

Diseño del cuestionario

CEPE Di Tella: Eduardo Levy Yeyati y Mariana Barrera

Fundar: Alejandro Avenburg y Macarena Santolaria

Observatorio PyME: Daniela Rozenbaum

Equipo autoral

Alejandro Avenburg, Macarena Santolaria, Joan Manuel Vezzato e Ignacio Ibarra

Relevamiento

Observatorio PyME: Christian Haedo, Daniela Rozenbaum y equipo de encuestadores del Observatorio PyME.

Mesa de asesores

Agradecemos por valiosos comentarios y sugerencias a Christian Haedo (Observatorio PyME), Fernando Vargas (BID), Mariano Pereira (BID), Gonzalo Dalmaso (BID), Daniel Yankelevich (Fundar) y Federico Poli.

Resumen Ejecutivo

Este informe ofrece una primera radiografía sobre la adopción de IA en PyMEs argentinas. La evidencia relevada muestra que la adopción de inteligencia artificial ya dejó de ser un fenómeno marginal entre las PyMEs argentinas. Un 41,6% de las empresas encuestadas declara utilizar al menos una tecnología de IA y, entre las que todavía no la incorporaron, casi la mitad considera probable hacerlo en los próximos 24 meses. Se trata, además, de un proceso muy reciente y acelerado, concentrado sobre todo en 2024 y 2025, en línea con la expansión de herramientas generativas de texto y código de bajo costo de entrada. En ese marco, el informe permite afirmar que la IA ya forma parte del conjunto de herramientas habituales de una porción significativa de las empresas argentinas y que su expansión probablemente continúe en el corto plazo.

La difusión de la IA, sin embargo, muestra una trayectoria heterogénea que reproduce desigualdades sectoriales y tecnológicas preexistentes. El sector de software y servicios informáticos lidera con claridad, con una tasa de adopción del 85,4% y un perfil de uso más intensivo en tecnologías de mayor complejidad, como machine learning, análisis de datos y automatización de decisiones. En contraste, en buena parte de los sectores industriales la adopción es menor y se concentra sobre todo en herramientas generativas aplicadas a funciones de apoyo, como marketing, ventas o administración.

El perfil de adopción de IA en las empresas se asocia de manera sistemática con la base digital previa; en particular, el uso de tecnologías de nube, comunicación y software de diseño y desarrollo en sus versiones pagas. En otras palabras, la brecha de IA está asociada a una brecha de digitalización: las empresas y sectores que ya contaban con mejores capacidades tecnológicas están hoy en mejores condiciones de incorporar estas herramientas, mientras que los rezagados enfrentan mayores dificultades para hacerlo.

Si bien la adopción de IA ya está extendida, la mayor parte de esa incorporación sigue siendo incipiente desde el punto de vista organizacional. Predominan usos apoyados en herramientas generativas de texto y código, adoptadas recientemente y aplicadas sobre todo en funciones de apoyo, pero todavía con baja formalización interna. La taxonomía propuesta en el estudio muestra que la mayor parte de las firmas adoptantes se concentra en estadios tempranos: las empresas “experimentales” representan el 56% de las adoptantes y se caracterizan, precisamente, por incorporar IA sin haber desarrollado aún capacidades técnicas ni marcos de gobernanza que permitan sostener, coordinar y escalar ese uso.

Sin una buena gobernanza ni un desarrollo de capacidades técnicas y organizacionales, resulta difícil que se obtenga un aumento sostenido de la productividad a partir de tecnologías de IA. Apenas un 4% de las firmas cuenta con un presupuesto específico para IA y solamente un 3,3% de las mismas dispone de una política formal escrita. La gestión del uso de la IA suele ser descentralizada, difusa o directamente poco clara. A esto se suma un desarrollo todavía limitado de capacidades internas: solo un 4,5% de las empresas incorporaron perfiles especializados en IA, si bien la capacitación en IA por parte de las empresas alcanza un 46,4% de las mismas. Un 57% de las firmas que usan IA no mide formalmente el impacto de la IA sobre su desempeño; en este contexto, el riesgo no es sólo que muchas firmas adopten tarde, sino que una parte importante de las que ya adoptaron no logre pasar de la experimentación al aprovechamiento efectivo, justamente porque carece de las inversiones complementarias —en organización, capacidades y gobernanza— que permiten convertir una prueba puntual en una mejora sostenida.



Introducción

¿Por qué un estudio sobre el nivel de adopción de IA?

La inteligencia artificial se instaló en el centro del debate sobre transformación productiva. Para muchos, se trata de la tecnología de propósito general de nuestra época: transversal a sectores, transformadora de procesos y con potencial de reconfigurar la productividad a gran escala. Su adopción, y la forma en que las organizaciones la integran en sus procesos, tiene el potencial de convertirse en un factor determinante de productividad y competitividad en las próximas décadas.

Los datos empiezan a confirmarlo: el 89% de quienes usan IA afirma que mejora su desempeño laboral, principalmente por reducir tareas repetitivas ([Avenburg et al., 2025](#)). Sin embargo, la distancia entre el potencial técnico y el cambio económico efectivo depende de condiciones que van más allá de la tecnología en sí. ¿Cuántas empresas tienen una estrategia concreta de adopción? ¿Cuántas están capacitando a sus empleados para usarla? ¿Cuántas están aprovechando su potencial más allá del uso espontáneo y cotidiano?

Tal como ocurrió con la electricidad o con Internet, los efectos de las grandes transformaciones tecnológicas tardan en hacerse visibles en los datos de productividad. El rezago no es una razón para esperar, la experiencia muestra que el momento en que las empresas empiezan a prepararse suele determinar quiénes quedan adelante y quiénes atrás.

Argentina llega a este debate con un desafío adicional. Su aparato productivo es profundamente heterogéneo: conviven empresas que compiten en mercados globales con sectores cuya productividad es varias veces inferior. En ese contexto, existe el riesgo de que la adopción de IA no haga más que profundizar brechas que ya existen. Los sectores de alta intensidad tecnológica como la química, la farmacéutica, el software y los servicios profesionales representan apenas el 11,9% del PIB, concentran a los trabajadores más calificados y son los que están mejor posicionados para incorporar nuevas tecnologías. En el otro extremo, actividades como la construcción, el comercio, el transporte o el servicio doméstico emplean a la mayor parte de la fuerza laboral con niveles educativos significativamente más bajos, un promedio de 12 años de escolaridad, y menor capacidad de inversión en innovación (Schteingart, D., Sonzogni, P. y Pascuariello, G., 2024).

El riesgo es que la adopción de IA no haga más que profundizar brechas que ya existen.

Entre ambos extremos, hay una brecha de productividad que puede llegar a casi 100 veces entre los sectores más y menos productivos de la economía (Schteingart, 2024). En este contexto, la IA podría significar un cambio sustantivo en cualquiera de las dos direcciones: profundizar esas distancias si la adopción queda concentrada en quienes ya llevan ventaja, o contribuir a reducirlas si se generan las condiciones para que los sectores rezagados también puedan incorporarla.

¿Por qué en PyMEs?

Las PyMEs¹ representan aproximadamente el 44% del PBI y son responsables del 51% del empleo total en el país. En términos absolutos, se trata de cerca de 85.000 empresas distribuidas a lo largo de todo el territorio nacional ([Fundación Observatorio PyME, 2025](#)). Su peso no es marginal: estas son, en buena medida, la columna vertebral del aparato productivo argentino

Pero su relevancia va mucho más allá de los números. Las PyMEs funcionan como un eslabón que genera efectos en cadena sobre el resto de la economía: su actividad impulsa la demanda de bienes y servicios de otros sectores, crea empleo indirecto y sostiene el entramado productivo regional. En ese sentido, lo que les ocurre a las PyMEs trasciende sus propias paredes y repercute sobre proveedores, trabajadores, comunidades y sectores enteros.

Ese peso económico convive hoy con una situación de alta fragilidad. Según datos del Observatorio PyME, hacia mediados de 2025 las empresas del sector llevan ya diez trimestres consecutivos de caída en la producción industrial. La demanda sigue débil y los costos subieron para el 81% de las empresas. A eso se suma la presión creciente de las importaciones y problemas serios en la cadena de cobros. Incluso el sector de software, que había sostenido su dinamismo durante años, empezó a perder empleo. El resultado es que casi siete de cada diez empresas adoptaron una postura defensiva: “recortar, ajustar o sobrevivir” ([Fundación Observatorio PyME, 2025](#)). Es en ese contexto donde la pregunta por la inteligencia artificial adquiere una dimensión particular.

La IA tiene el potencial de mejorar procesos, reducir ineficiencias y liberar capacidad en empresas que hoy operan al límite. Pero para que esa oportunidad sea real y no quede reservada para quienes ya llevan ventaja, hacen falta datos: saber cuántas PyMEs están usando inteligencia artificial, cómo la están incorporando y qué barreras las frena.

Sin ese diagnóstico, cualquier política orientada a cerrar brechas corre el riesgo de llegar tarde o mal direccionada. Este estudio busca construir ese punto de partida.

Antecedentes, alcance y relevamiento

Los estudios y encuestas recientes sobre los procesos de adopción han complejizado su medición y conceptualización, considerando la misma como un fenómeno multidimensional que abarca distintos grados de sofisticación. La adopción es vista como un proceso que no incluye solamente incorporación la IA en las empresas, sino también la integración de estas tecnologías en funciones de negocio y procesos internos de las firmas (OCDE 2025, McKinsey 2025, Parida, Sjödin y Reim 2021, Agrawal, Gans y Goldfarb 2022) y la adaptación de procesos organizacionales, de capacitación y gobernanza (McElheran, Yang, Kroff y Brynjolfsson 2025, Brynjolfsson, Rock y Syverson 2021, Agrawal, Gans y Goldfarb 2024). Incorporar el uso de IA a la firma sin generación de capacidades ni transformación organizacional alrededor de su uso muy difícilmente impacte de manera sustancial sobre la productividad, lo que requiere inversiones en capacitación de personal y rediseño de procesos (Brynjolfsson, Rock y Syverson 2021).

¹ Definidas como empresas de entre 10 y 249 ocupados

Introducción

La Encuesta de Adopción de IA en Pequeñas y Medianas Empresas de la Argentina (2025) se enfoca en las prácticas y percepciones de adopción de la IA en las PyMEs de la Argentina a través de estas múltiples dimensiones. De este modo, se busca analizar tanto el grado de alcance del uso e incorporación de la IA en las firmas como las perspectivas de consolidación de ese proceso. Sin incorporar los cambios organizacionales pertinentes, políticas de gobernanza y capacitación, es poco factible que la adopción se consolide y alcance el potencial esperado en términos de impacto en la productividad.

El cuestionario del relevamiento, de 26 preguntas, se concentró en las características del proceso de adopción de IA² (año de adopción, uso actual y perspectiva de incorporar, tipo de tecnología, si es de desarrollo interno, función, datos utilizados, características de la gobernanza, capacitaciones y recursos humanos incorporados, presupuesto e inversión, tipo de gestión en el uso de la IA, resultados y medición del impacto), grado de digitalización (uso actual de servicios pagos y perspectivas), percepciones y perspectivas (obstáculos percibidos para la adopción, perspectivas de inversión y de impacto en la firma y en el sector, despidos atribuidos a la adopción, preferencias de política pública para promover el uso de IA en las empresas). El cuestionario recogió también características de la firma (tamaño, región, actividad y sector, si exporta y porcentaje de la facturación representada por las exportaciones).

El relevamiento utilizó una encuesta probabilística estratificada por sector de actividad, diseñada para producir estimaciones representativas del universo de PyMEs manufactureras y del sector de software y servicios informáticos de la Argentina. La población objetivo está compuesta por empresas de 10 a 249 ocupados de la Argentina, y el marco muestral es el Directorio de Empresas de la Fundación Observatorio PyME, actualizado periódicamente a partir de fuentes públicas y privadas. El diseño distingue 14 estratos sectoriales —13 correspondientes a ramas de la industria manufacturera y 1 al sector de software y servicios informáticos— y asigna la muestra de manera proporcional al peso de cada estrato en la población. Dentro de cada uno, la selección de casos se realiza mediante muestreo aleatorio simple sin reemplazo, lo que permite preservar la representatividad sectorial y construir inferencias sobre el conjunto del universo relevado y al nivel de estrato.

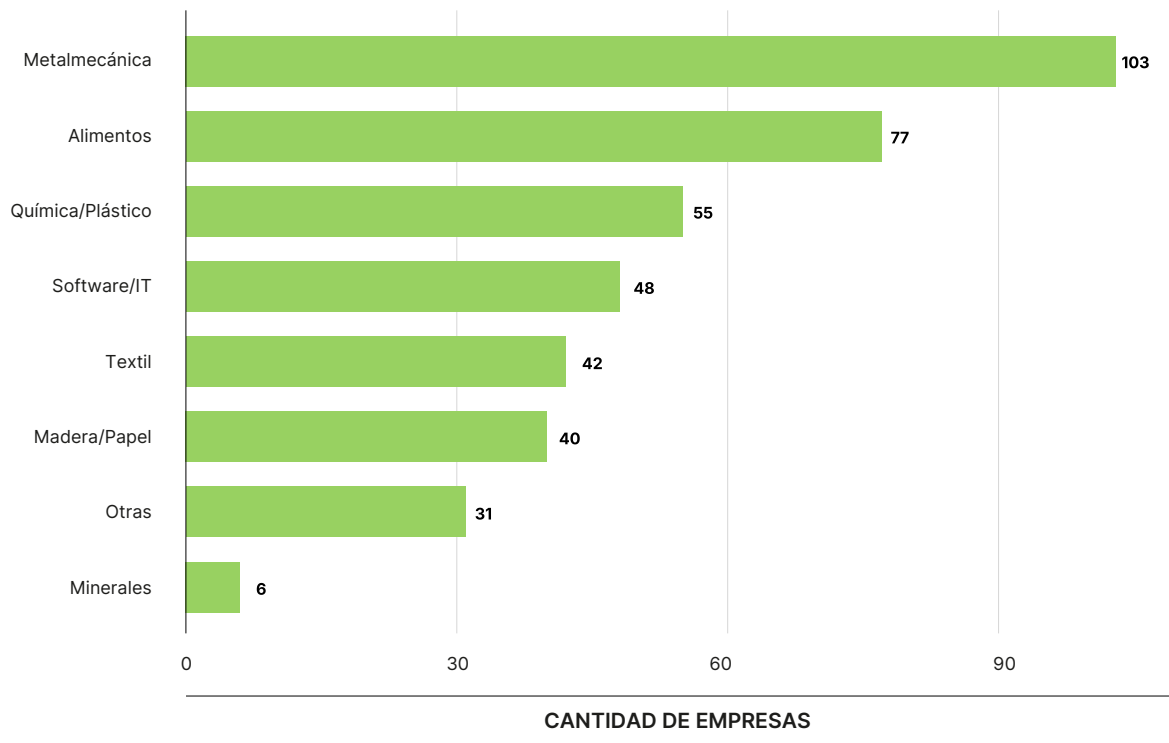
El estudio emplea un tamaño muestral de 450 empresas —400 manufactureras y 50 de software y servicios informáticos— y utiliza ponderadores basados en la inversa de la probabilidad de selección, ajustados por no respuesta dentro de cada estrato. Esto permite corregir desbalances muestrales y estimar totales y proporciones consistentes con la estructura del universo empresarial relevado. La encuesta efectiva es de 402 empresas. El relevamiento se llevó a cabo en los meses de noviembre y diciembre de 2025.

En la tabla A.1 del [Anexo 1](#) se puede observar la cantidad total de empresas encuestadas por estrato y su correspondencia con actividades industriales según el nomenclador CIU Rev. 4. Los sectores fueron luego agrupados en 8 sectores agregados para facilitar los análisis, esta agregación se utilizará a lo largo de todo el informe. La descripción de estos 8 sectores agregados se detalla en la tabla A.2 del mismo [anexo](#). En todos los análisis se muestran los resultados ponderados, exceptuando aquellos casos en que se aclare lo contrario.

En la figura 1 se muestra el número total de empresas relevadas por sector de actividad. Como vemos, el sector de mayor representación es metalmecánica (industrias metálicas básicas, productos metálicos y maquinaria y equipo), seguido por alimentos, bebidas y tabaco y sustancias químicas y derivados del petróleo, carbón, caucho y plástico.

² Con excepción de las preguntas sobre uso actual (que se hizo a todas las firmas) y perspectivas de incorporar (solo para las firmas no adoptantes) el bloque de preguntas se administró solo a las firmas adoptantes.

FIGURA 1
Cantidad total de empresas por sector



Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Adopción de IA en Pequeñas y Medianas Empresas de la Argentina (2025).

La muestra está dominada por pequeñas empresas (hasta 50 ocupados), que representan el 77,9% de los casos (313 empresas). Las medianas empresas (51 a 250 ocupados) alcanzan el 22,1% (89 empresas). En términos de distribución regional, el 34,1% de las empresas tiene su establecimiento principal en la provincia de Buenos Aires y el 27,1% en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Le sigue en importancia la provincia de Santa Fe con el 13,4% de la muestra, y Córdoba con el 8,7%. El restante 16,7% se distribuye entre las demás provincias del país, con presencia de Mendoza (4,7%), Salta (1,5%), Misiones (1,5%), San Juan (1,2%), Neuquén (1,2%) y otras provincias con representación menor al 1%.

Del total de empresas encuestadas, 175 (43,5%) comercializan su producción en mercados internacionales, ya sea de forma directa (venta directa al exterior) o indirecta (venta a exportadores). Los 227 restantes (56,5%) operan exclusivamente en el mercado local. Entre las empresas exportadoras, la distribución por porcentaje de facturación exportada muestra que la gran mayoría son exportadoras marginales: el 77,6% exporta menos del 25% de su facturación, lo que indica que la exportación es un componente complementario —no central— de su actividad. Solo el 7,1% exporta más del 75% de su producción, lo que corresponde principalmente a sectores con inserción internacional más consolidada.



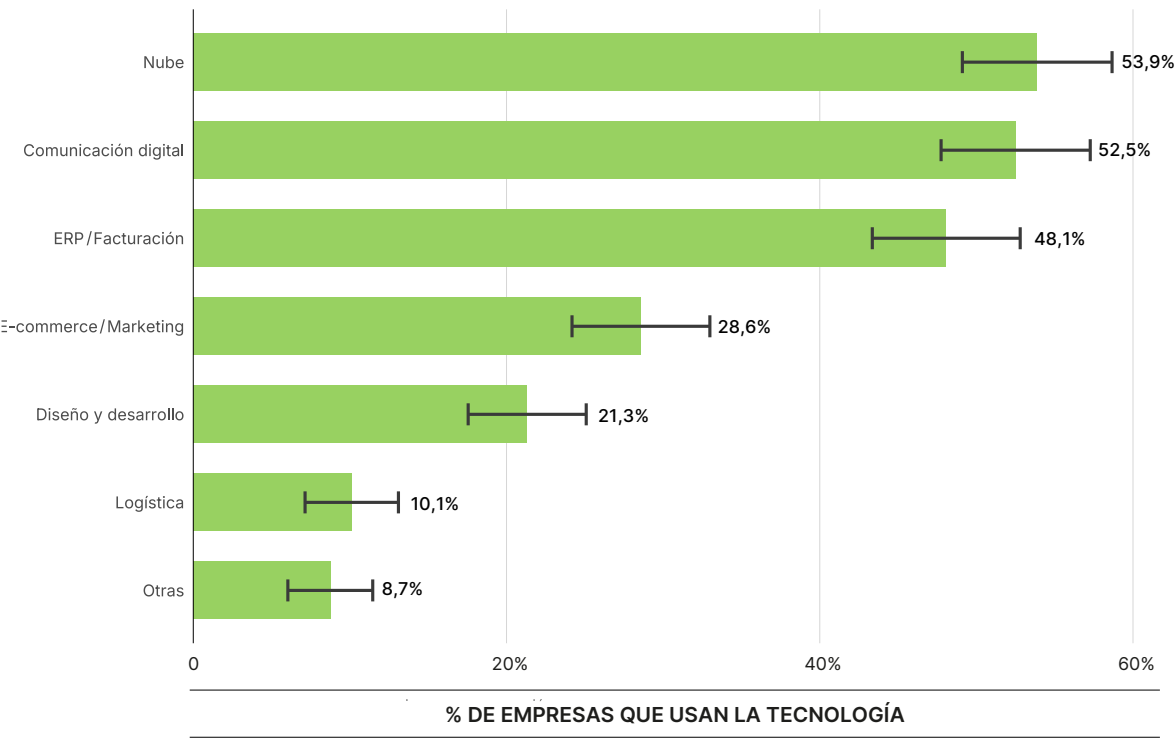
Digitalización y adopción de IA en las empresas

Uso de tecnologías digitales pagas

Para conocer el grado de digitalización de base de las empresas, la encuesta indagó sobre el uso de distintas categorías de tecnologías digitales en su versión paga (figura 2)³.

En términos de cantidad, el 77,5% de las empresas utiliza al menos una tecnología digital en su versión paga. La distribución de la cantidad de tecnologías adoptadas muestra que son mayoría las empresas con 3 o 4 tecnologías simultáneas. El promedio es de 2,26 tecnologías por empresa. Por tipo de tecnología, las soluciones de nube (53,9%) y de comunicación digital (52,5%) son las más extendidas, seguidas por sistemas de ERP y facturación (48,1%). El e-commerce y marketing digital alcanza el 28,6%, mientras que las soluciones de diseño y desarrollo son adoptadas por el 21,3%. Las tecnologías de logística (10,1%) y otras (8,7%) tienen una penetración más reducida.

FIGURA 2
Porcentaje de empresas que paga por tecnologías digitales



Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Adopción de IA en Pequeñas y Medianas Empresas de la Argentina (2025).

³ Las empresas que utilizan servicios y tecnologías digitales en su versión gratuita no están capturadas por esta pregunta. La pregunta es de opción múltiple (la empresa debe indicar todas las tecnologías digitales por las que paga).

Este perfil de digitalización base —orientado predominantemente a herramientas de gestión, comunicación y nube— establece el contexto en el que se insertan las decisiones de adopción de IA, e indica que una porción significativa de las empresas cuenta con la infraestructura mínima para avanzar hacia tecnologías más complejas.

La adopción de inteligencia artificial está sistemáticamente asociada al nivel previo de digitalización de la empresa.

A partir de análisis de correlaciones (figura 3) es posible afirmar que la adopción de inteligencia artificial está sistemáticamente asociada al nivel previo de digitalización de la empresa. Las correlaciones más consistentes aparecen con tres tipos de tecnologías digitales previas: almacenamiento en la nube, herramientas de comunicación interna y software de diseño y desarrollo. Estas tres dimensiones configuran una infraestructura digital “intangible”, vinculada a gestión de información, coordinación organizacional y capacidades técnicas internas.

FIGURA 3
Correlación entre adopción de IA (binario) y tecnologías digitales



Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Adopción de IA en Pequeñas y Medianas Empresas de la Argentina (2025).

Uso de tecnologías de inteligencia artificial

El 41,6% de las empresas encuestadas (170 sobre 402) declara utilizar al menos una tecnología de inteligencia artificial (figura 4). Se trata de un nivel de adopción significativo, incluso si se excluye al sector de Software y de IT (36,4%).

Entre las 232 empresas que no utilizan IA, el 46% considera probable incorporarla en los próximos 24 meses, lo que representa un amplio segmento de adopción potencial. El 30,8% declara que no sabe si lo hará, mientras que el 23,3% no lo considera una alternativa cercana. Estos datos sugieren que existe un mercado latente relevante y que las barreras para la adopción son en buena medida superables a mediano plazo, si se dan las condiciones de acceso.

Si comparamos esta cifra con las de otras encuestas regionales e internacionales, vemos que el nivel de adopción se encuentra en niveles relativamente altos.⁴ En Brasil, la encuesta de uso de tecnologías del Instituto Brasileiro de Geografía y Estadística (IBGE) registró tasas similares para 2024: 41,9% de las empresas de 100 o más empleados⁵ ([Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2025](#)). Los estudios basados en la Encuesta sobre Adopción Tecnológica, Empleo y Comercio Internacional (EATEC) confirman patrones similares de heterogeneidad en la región: en la oleada 2022/23, la adopción de IA osciló entre el 10% en Colombia y el 19% en Chile, con Argentina y Brasil en torno al 14%, y con una brecha marcada según el tipo de actividad —23% en empresas de servicios frente al 11% en empresas productoras de bienes— ([Garnero et al., 2023](#)). En Argentina, la Encuesta Nacional de Dinámica del Empleo y la Innovación (ENDEI) registró una adopción de IA del 50% en el sector de servicios basados en conocimiento para 2024, aunque con diferencias sectoriales marcadas y concentración en ramas intensivas en tecnología (Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología, 2024). En Estados Unidos, por su parte, el Census Bureau registró una tasa de adopción de IA del 17,3% (Goldschlag, 2025). En Europa, la adopción de IA en empresas de 10 o más empleados pasó de 7,7% en 2021 a 13,5% en 2024 y a 20% en 2025, con un 55% de adopción en grandes empresas frente a 17% en pequeñas.

Otro indicador relevante es la cantidad de tecnologías de IA adoptadas por cada empresa, si bien esto no necesariamente significa mayor profundidad en la adopción. Como podemos ver en la figura 4, predomina la adopción de una sola tecnología. Más de la mitad de los usuarios de IA usan una o dos tecnologías (un 23,4% del total de firmas) y una proporción un poco menor de empresas utiliza tres o más tecnologías (18,3% del total de firmas).

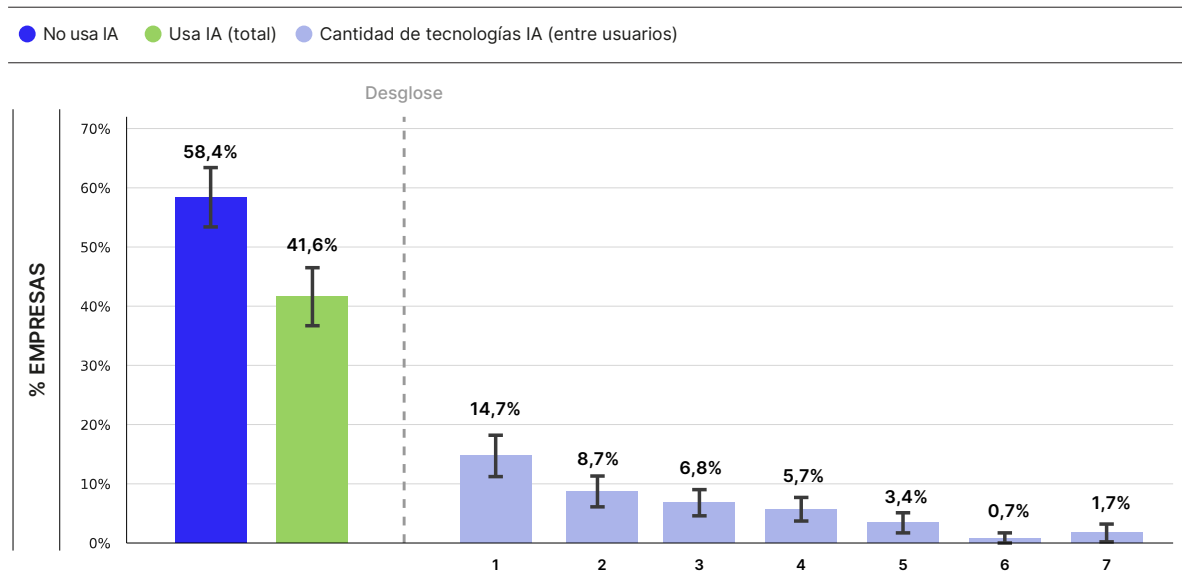
Figura 4



4 Cabe destacar que las diferencias observadas en las tasas de adopción pueden responder a diferencias efectivas o, posiblemente, diferencias en el diseño muestral, población objetivo y cuestionario de relevamiento, por lo que se sugiere tomar con recaudo las comparaciones.

5 En este caso, dado que la población objetivo fueron empresas de mayor tamaño (100 o más empleados) que en el caso de nuestro relevamiento, es esperable encontrar tasas algo más altas de adopción.

FIGURA 4
Uso de IA en empresas y cantidad de tecnologías de IA utilizadas



Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Adopción de IA en Pequeñas y Medianas Empresas de la Argentina (2025).

Curva de adopción de IA

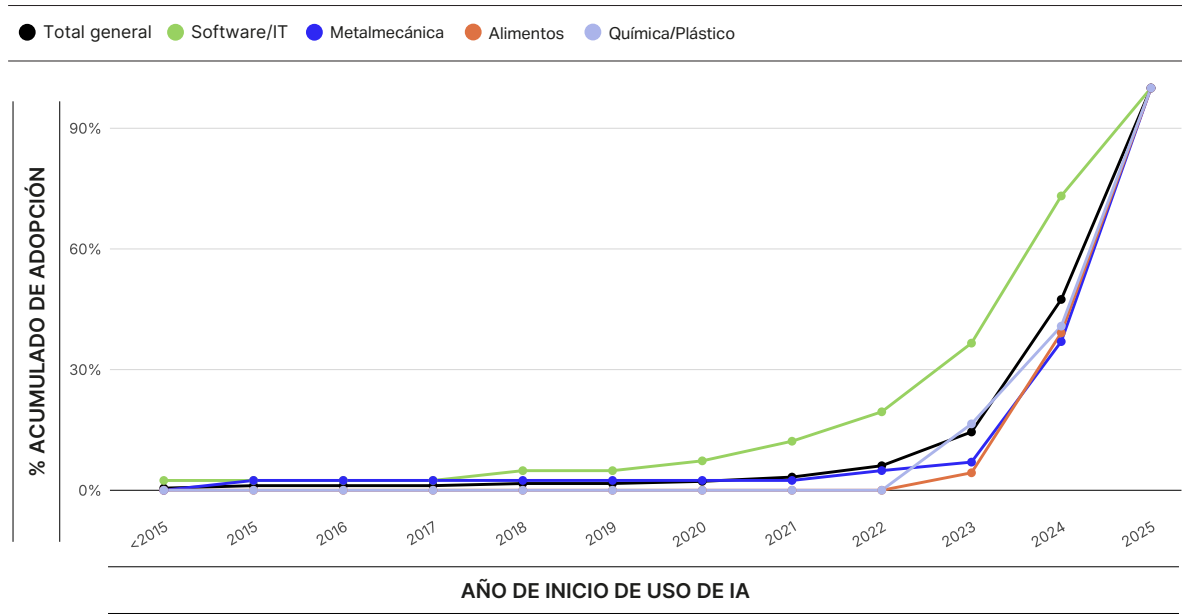
Más del 85% de las empresas que hoy usan IA lo hicieron en los últimos dos años: 2024 (32,9%) y 2025 (52,6%). Este patrón es coherente con la irrupción masiva de herramientas generativas en el período 2023-2024. Solo el 2,8% de las empresas comenzó a usar IA en 2022, y la adopción previa a ese año es prácticamente marginal (0,5% en cada uno de los años anteriores). Esto confirma que el uso de IA en el sector industrial PyME es un proceso incipiente y todavía en fase de experimentación.

El sector de software e IT registra la curva de adopción más temprana y sostenida a lo largo del tiempo, comienza antes y escala de forma más gradual. Los sectores industriales tradicionales presentan curvas de adopción mucho más tardías.

Figura 5



FIGURA 5
Curva de adopción acumulada de IA por sector



Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Adopción de IA en Pequeñas y Medianas Empresas de la Argentina (2025).

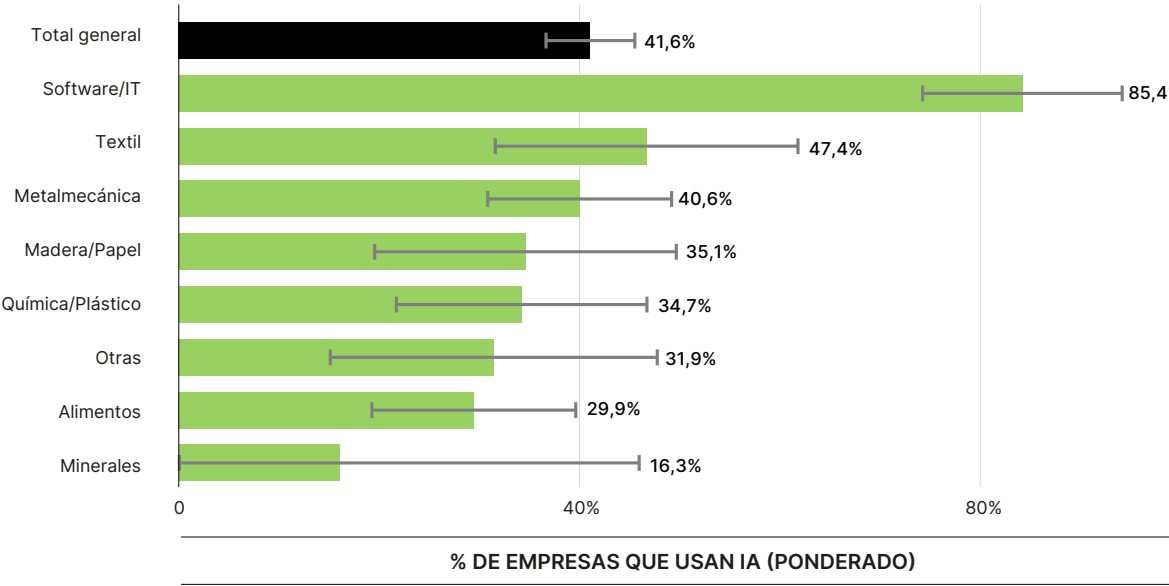
Uso de IA por sector

El análisis por sector revela diferencias muy marcadas en los niveles de adopción. El sector software e IT encabeza ampliamente el ranking con una tasa de uso de IA (85%) que prácticamente duplica al promedio general (41,6%), como se puede ver en la figura 6. En el extremo opuesto, sectores como textil y madera y papel muestran los niveles de adopción más bajos, lo que puede reflejar tanto las características productivas de esas industrias como restricciones en materia de capital humano calificado y presupuesto de inversión.

Figura 6



FIGURA 6
Uso de IA por sector



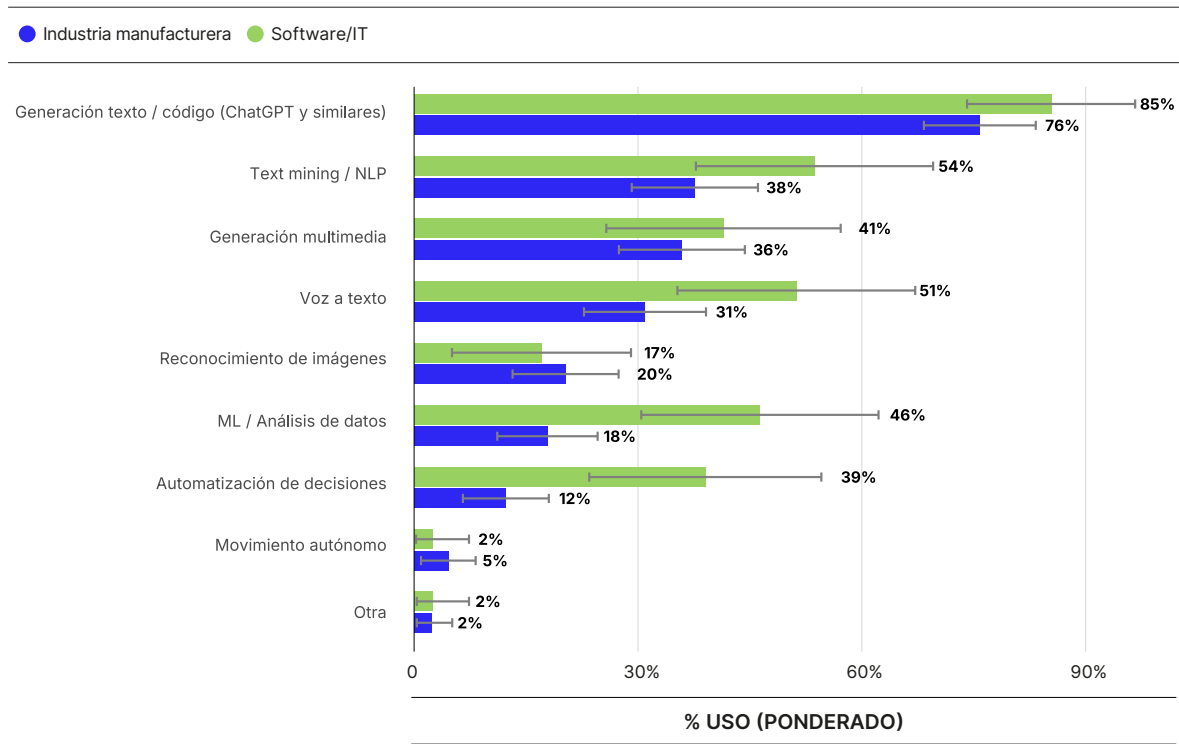
Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Adopción de IA en Pequeñas y Medianas Empresas de la Argentina (2025).

El sector software e IT no sólo lidera en adopción global sino que también presenta un perfil tecnológico cualitativamente diferente al del resto de la industria manufacturera. Mientras que en el conjunto de los otros sectores predomina la generación de texto y código (herramientas del estilo de ChatGPT), el sector IT combina esa adopción con un uso comparativamente más elevado de machine learning y análisis de datos y automatización de decisiones, tecnologías de mayor complejidad e integración productiva. Sin embargo, es importante destacar que en algunas tecnologías la industria tiene un uso más difundido que el sector software/IT, como son los casos de reconocimiento de imágenes (20% vs 17%) o movimiento autónomo (5% vs 2%). Los tipos de tecnología IA según sector se pueden ver en la figura 7.

Figura 7



FIGURA 7
Tipo de tecnología IA utilizada según sector



Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Adopción de IA en Pequeñas y Medianas Empresas de la Argentina (2025).

Tipo de tecnologías IA utilizadas

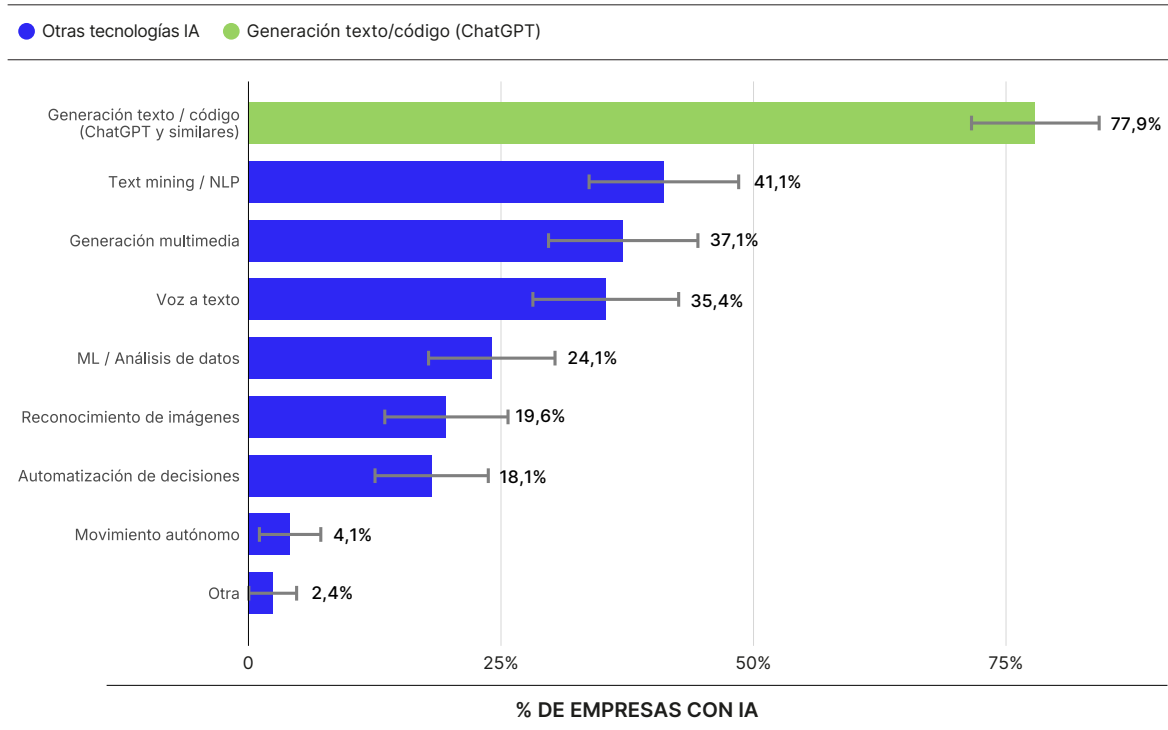
Entre las empresas que usan IA, la generación de texto y código —donde se ubican herramientas como ChatGPT y otros LLMs— es ampliamente la tecnología más difundida, alcanzando el 77,9% de las empresas usuarias (figura 8). Este dato es consistente con la masificación del uso de herramientas generativas de acceso gratuito o de bajo costo desde 2022-2023. La capacidad de estas herramientas para asistir en redacción, síntesis, código y comunicación las convierte en el punto de entrada más frecuente a la IA en el ámbito empresarial.

Le siguen en adopción el text mining y NLP –procesamiento de lenguaje natural– (41,1%), la generación multimedia (37,1%), voz a texto (35,4%), machine learning (ML) y análisis de datos (24,1%)⁶, reconocimiento de imágenes (19,6%) y automatización de decisiones (18,1%). Las tecnologías de movimiento autónomo tienen adopción marginal (4,1%).

⁶ El porcentaje de empresas manufactureras que utilizaban machine learning en 2021 era de 3% según la ENDEI III, lo que muestra un importante incremento, si bien la comparación debe ser tomada con cautela, ya que dicha encuesta se realizó solamente sobre empresas manufactureras (Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología, 2024).

FIGURA 8

Tipo de tecnologías IA utilizadas

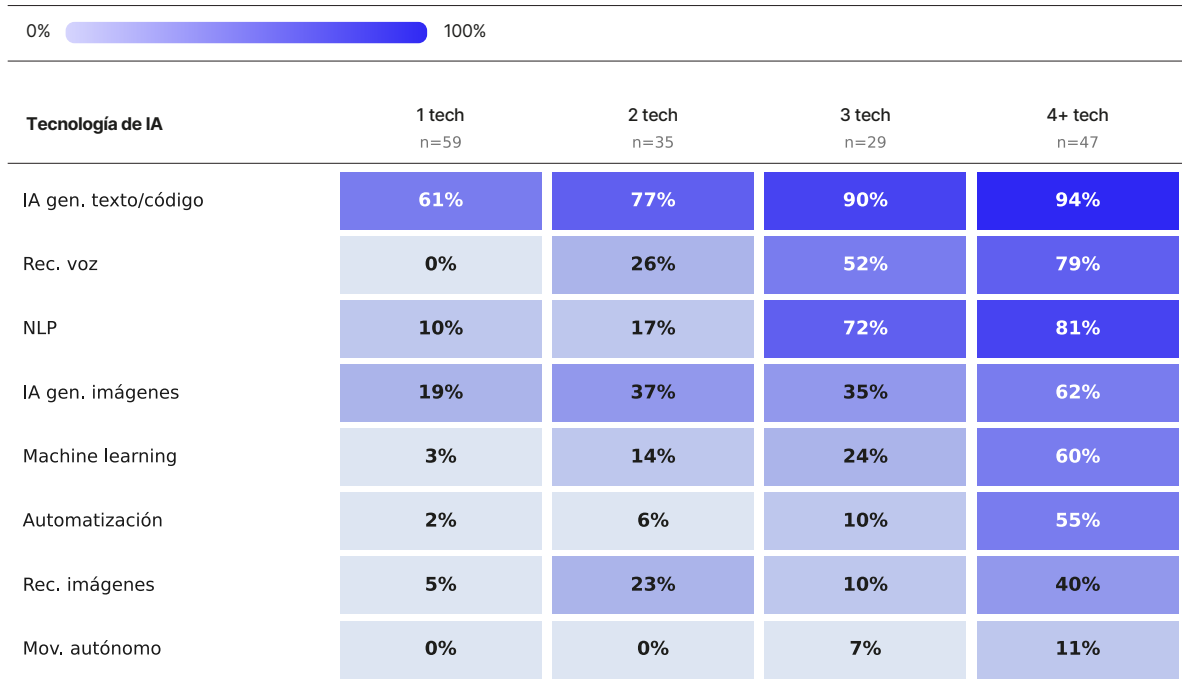


Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Adopción de IA en Pequeñas y Medianas Empresas de la Argentina (2025).

Al cruzar cantidad y tipos de tecnologías de IA adoptadas emerge una trayectoria de adopción bastante clara. La IA generativa de texto y código está presente en el 61% de las empresas que adoptan una sola tecnología y se ubica por encima del 90% entre quienes adoptan cuatro o más. Este protagonismo inicial sigue una lógica clara en función de las barreras de acceso: se trata de herramientas de bajo costo marginal y que no requieren integración con sistemas internos ni infraestructura técnica dedicada. A medida que el portafolio tecnológico se amplía, el patrón que emerge no sigue una lógica simple de acumulación sino algo más parecido a un desplazamiento a otras preferencias: las tecnologías que involucran procesamiento de lenguaje más estructurado (NLP, reconocimiento de voz) dan un salto abrupto entre dos y tres tecnologías adoptadas. Recién con cuatro o más tecnologías aparecen con fuerza el machine learning y la automatización de flujos, tecnologías que presuponen no solo familiaridad con la IA sino cierto grado de integración con los datos y procesos internos de la firma. El movimiento autónomo, en el extremo, recién aparece entre las empresas que adoptan otras dos tecnologías.

Este mapa de calor (figura 9) permite capturar una trayectoria que va de lo cognitivo a lo analítico, con un umbral de complejidad que cada tecnología exige para ser incorporada al repertorio de la empresa.

FIGURA 9
Tipo de tecnologías IA utilizada según trayectoria de adopción



Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Adopción de IA en Pequeñas y Medianas Empresas de la Argentina (2025).

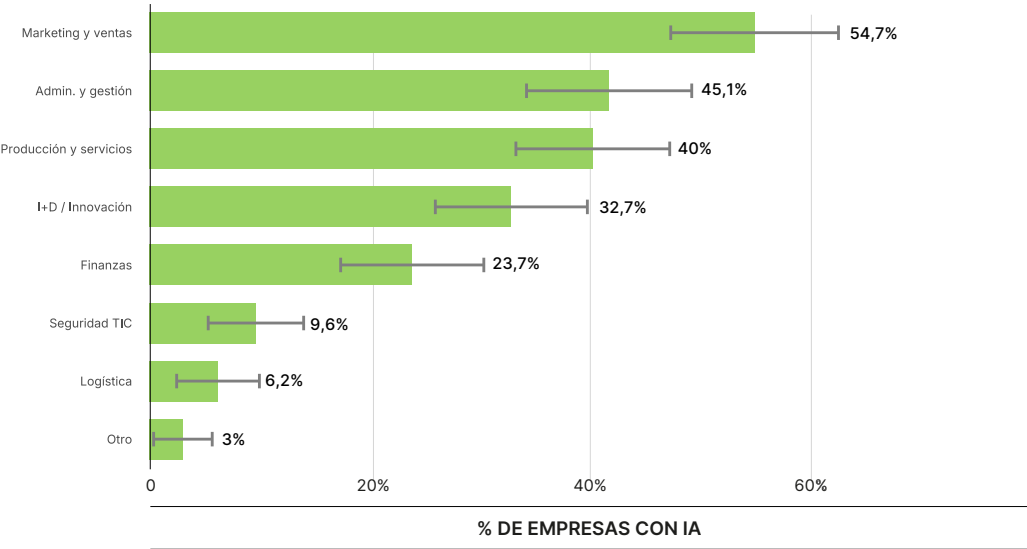
Aplicaciones y funciones de la IA

Entre las empresas que utilizan IA, la función más extendida en donde se adopta es marketing y ventas (54,7%), seguida por administración y gestión (41,5%) y producción y servicios (40,0%) (como se puede ver en la figura 10). Estas tres funciones concentran la gran mayoría de los usos declarados, lo que indica que la IA se está aplicando principalmente en áreas de apoyo comercial, gestión interna y eficiencia operativa. La función de I+D e innovación alcanza el 32,7%, lo que sugiere un uso emergente de herramientas IA en procesos de desarrollo de nuevos productos o mejoras de procesos. Finanzas (23,7%) y seguridad TIC (9,6%) son funciones con menor penetración, y logística (6,2%) registra el porcentaje más bajo entre las funciones evaluadas.

Figura 10



FIGURA 10
Funciones para las que se utiliza la IA



Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Adopción de IA en Pequeñas y Medianas Empresas de la Argentina (2025).

Sin embargo, es importante señalar la heterogeneidad sectorial de las funciones en donde se implementa IA (figura 11). El 41,2% de adopción en funciones de producción y servicios está fuertemente traccionado por software e IT, donde el 79,1% de las empresas adoptantes usa IA en producción y el 53,5% en I+D —cifras que reflejan que en ese sector la IA no es una herramienta de apoyo sino el núcleo del proceso productivo—. Si se excluye ese sector, el uso de IA en producción y servicios cae al 28,3% entre las empresas industriales restantes, mientras que marketing (55,9%) y administración (38,6%) se consolidan como las funciones dominantes, seguidas por I+D (26,8%) y finanzas (24,4%).

Existe un único perfil sectorial que concentra la adopción de IA en funciones de producción y servicios: software.

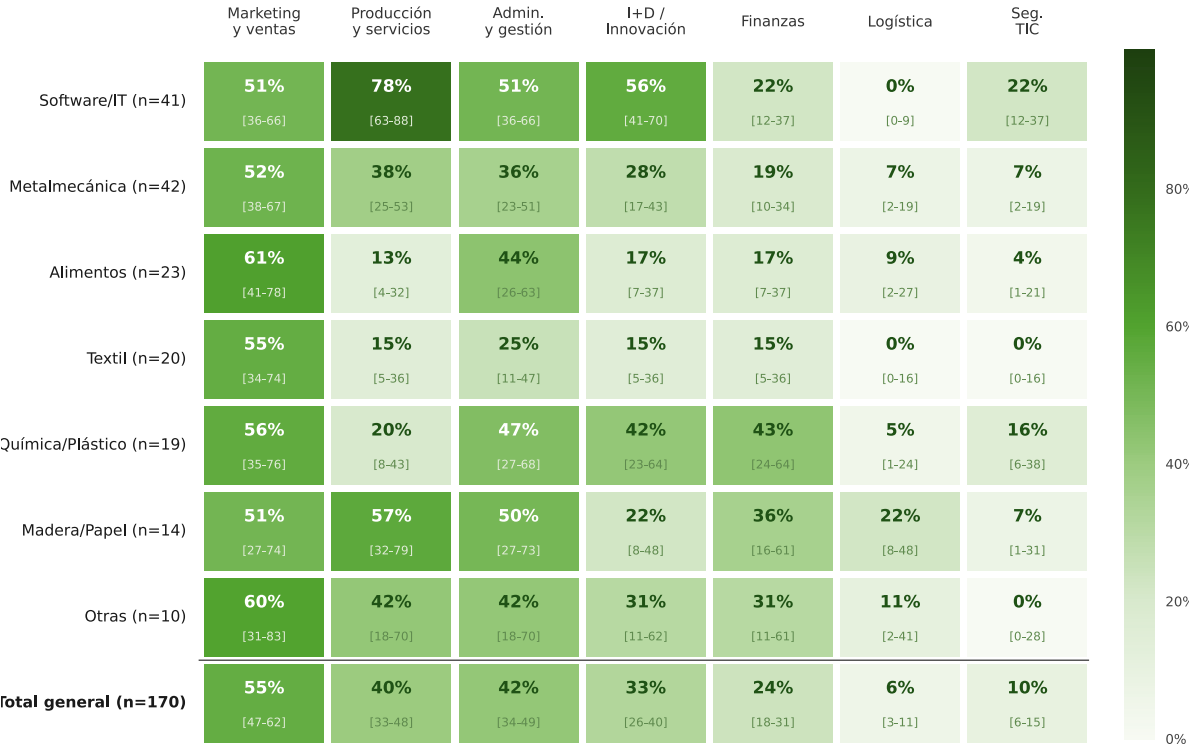
Esto permite distinguir la adopción según perfiles sectoriales. Por un lado, existe un único perfil sectorial que concentra la adopción de IA en funciones de producción y servicios: software. En Software e IT, la IA se despliega principalmente en la producción y servicios (79%) e I+D (53%), superando la tasa de adopción en marketing y ventas. Desarrollar software, automatizar flujos y experimentar con nuevas herramientas son, en ese sector, simultáneamente producción e innovación.

Un segundo perfil sectorial mantiene la adopción de IA equilibrada entre funciones. En los sectores de metalmecánica, muebles y madera y papel, la adopción entre funciones es relativamente similar: marketing, producción y administración rondan valores similares (35-50%). Son sectores donde la IA se está expandiendo de manera más transversal, sin un uso dominante claro.

Un tercer perfil presenta un patrón de adopción fuertemente concentrado en funciones de apoyo. Alimentos, textil y caucho y plástico presentan altas tasas de adopción en funciones de marketing (entre el 60 y 70% de las empresas que adoptan lo hacen en esta función) y de administración y gestión (entre el 25 y el 40%, aproximadamente), y presentan tasas bajas de adopción en el resto de las funciones.

Otros estudios han enfatizado patrones similares de heterogeneidad sectorial, con una mayor concentración de uso de IA en funciones centrales del proceso productivo en software y biopharma (BCG 2024).

FIGURA 11
Función de uso de tecnología de IA por sector (mapa de calor)

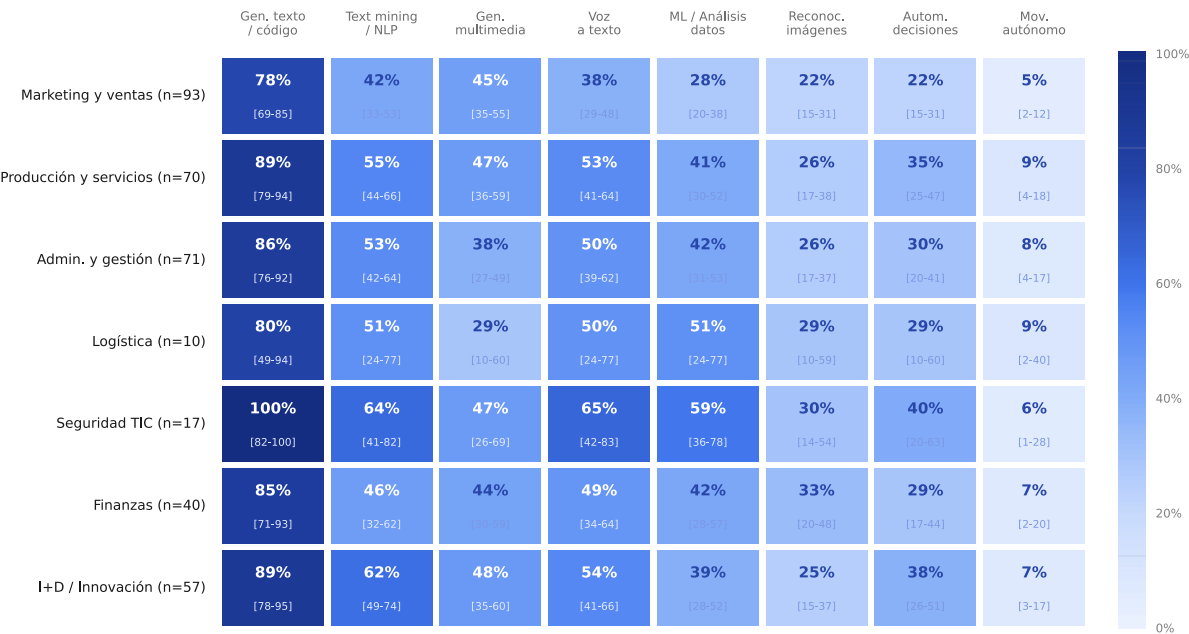


Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Adopción de IA en Pequeñas y Medianas Empresas de la Argentina (2025).

Al analizar la relación entre las funciones en las que se aplica IA y el tipo de tecnologías utilizada, emerge un patrón de complementariedades. El mapa de calor (figura 12) revela un gradiente bastante definido en la intersección entre amplitud y sofisticación tecnológica según funciones. En un extremo, marketing y ventas tiende a utilizar tecnologías menos sofisticadas: IA generativa de texto y de generación multimedia son predominantes, mientras que las tecnologías analíticas y de procesos como ML y automatización tienen una adopción por debajo del 30%. Esta es una función que incorpora la IA a través de herramientas de bajo umbral de entrada, lo cual es coherente con su posición como una de las áreas con mayor prevalencia de uso en la muestra.

En el extremo opuesto, seguridad TIC y producción presentan los perfiles tecnológicos más densos y con mayor peso relativo de tecnologías de analítica y de procesos como ML, automatización o reconocimiento de voz e imágenes, lo que sugiere que la IA se usa para estas funciones en firmas con un repertorio tecnológico diverso. La función de I+D ocupa una posición intermedia, comparte con producción la presencia fuerte de tecnologías de generación de texto y de voz a texto pero se distingue por el peso de NLP.

FIGURA 12
Función de uso por tecnología de IA (mapa de calor)



Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Adopción de IA en Pequeñas y Medianas Empresas de la Argentina (2025).

En síntesis, los resultados muestran que en prácticamente cualquier función, las empresas que usan IA lo hacen combinando varias tecnologías a la vez. Funciones como marketing y ventas tienden a incorporar IA apoyándose en mayor medida en herramientas generativas de bajo costo de entrada, mientras que funciones como producción, seguridad TIC o I+D tienden a co-ocurrir con portafolios donde las tecnologías analíticas y de procesos tienen un peso relativo algo mayor.

Formas de adquisición y fuentes de datos

Entre las empresas que usan IA, la vía de adquisición más frecuente es la compra de software comercial (42,7%), seguida por el desarrollo interno propio (35,6%)⁷. El proveedor externo especializado representa el 20,4% de los casos. Las opciones de adaptación de software comercial (11,9%) o de open source (10,7%) tienen menor prevalencia.

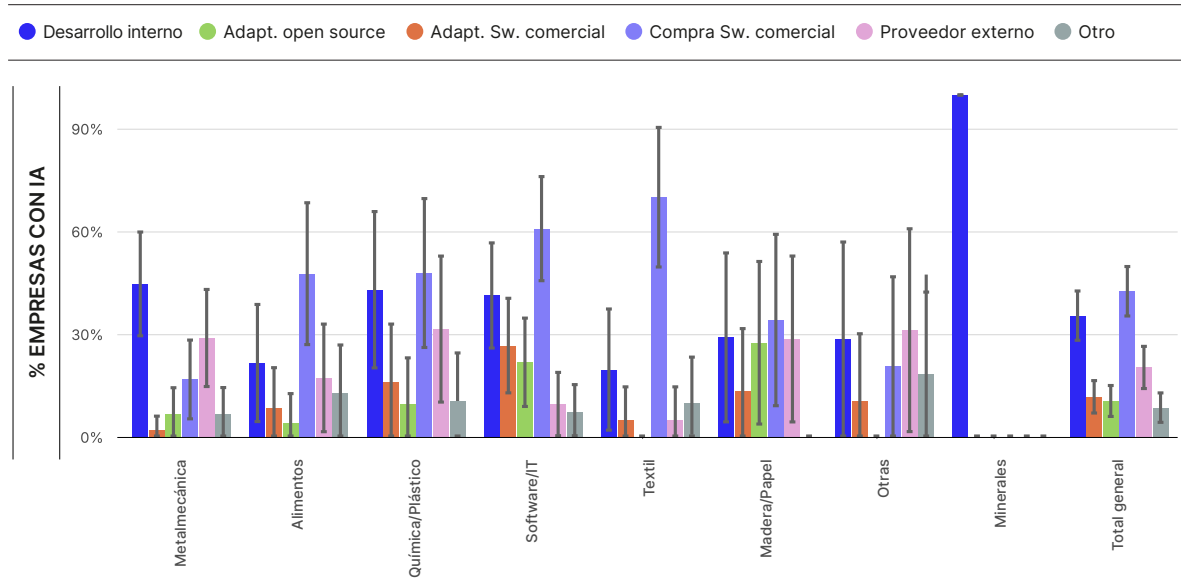
La figura 13 muestra la distribución de formas de adquisición por sector. Se observa que el sector Software/IT tiene una proporción significativamente mayor de desarrollo interno, lo que es esperable dado que sus capacidades técnicas le permiten construir sus propias soluciones. Los sectores industriales tradicionales, en cambio, dependen más de la adquisición comercial y de proveedores externos.

Capacidades técnicas, organizacionales y gobernanza



⁷ Un porcentaje llamativamente elevado de empresas que usan IA reportan hacerlo a partir de un desarrollo propio. Es probable que algunos entrevistados hayan interpretado tareas tales como customización de prompts de ChatGPT como desarrollos propios, lo cual es cualitativamente diferente de desarrollos más sofisticados como crear un modelo propio de machine learning, entrenar una red neuronal con datos internos o construir un pipeline de datos.

FIGURA 13
Forma de adquisición de IA por sector



Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Adopción de IA en Pequeñas y Medianas Empresas de la Argentina (2025).

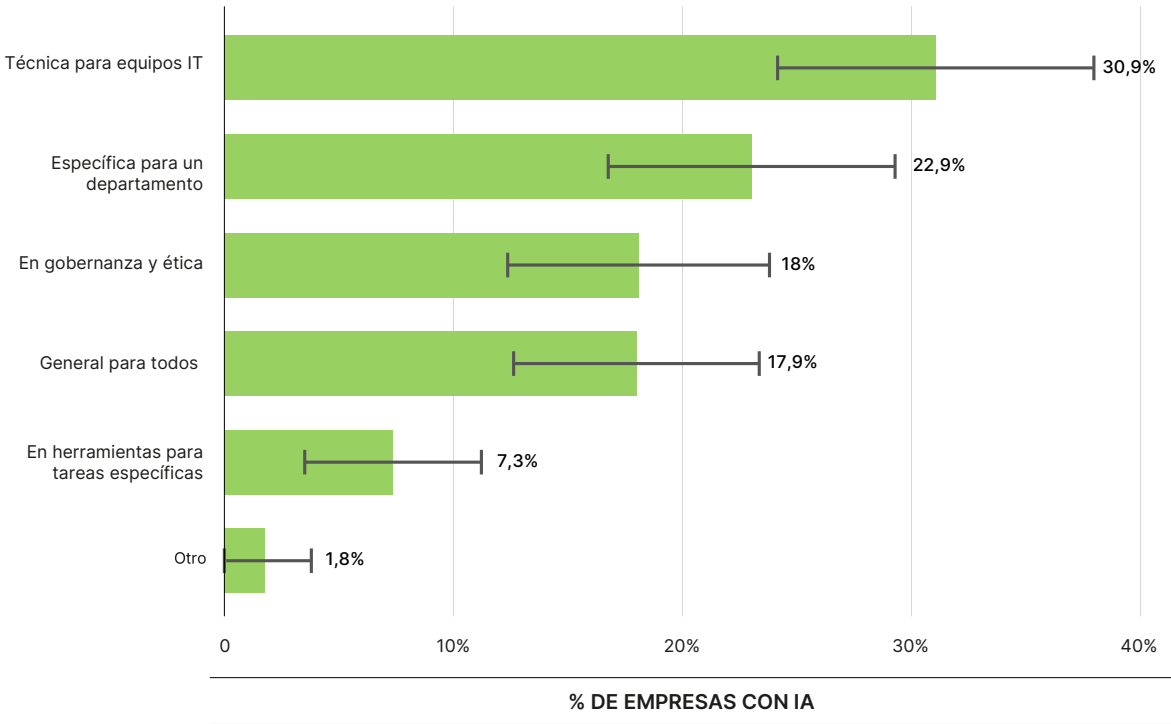
En cuanto a las fuentes de datos utilizadas para alimentar las soluciones de IA, la gran mayoría de las empresas trabaja con datos internos propios (83,9%), lo que indica una preferencia por el procesamiento de información propia de la empresa. Los datos de clientes (29,3%) y los datos públicos (22,8%) son la segunda y tercera fuente en importancia. Las fuentes de datos de terceros (4,8%), IoT/sensores (5,2%) y otras (1,8%) tienen penetración baja, lo que refleja que el ecosistema de datos más complejo y la integración con fuentes externas sigue siendo incipiente en el sector PyME.

Capacidades técnicas, organizacionales y gobernanza

Capacitaciones

Una de las dimensiones más relevantes en la construcción de capacidades técnicas para la adopción de IA es la contratación de perfiles especializados y la capacitación del personal existente. En este sentido, el 95,5% de las empresas usuarias de IA no ha incorporado personal nuevo específicamente para gestionar estas tecnologías. Solo el 4,5% ha sumado perfiles especializados, principalmente en los sectores de software (el 23%) y en metalmecánica (16%). En materia de capacitación, el 46,4% del total de empresas declaran haber capacitado a su personal, la principal siendo capacitaciones técnicas para los equipos de IT (ver figura 14).

FIGURA 14
Tipos de capacitación para uso de IA entre adoptantes.



Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Adopción de IA en Pequeñas y Medianas Empresas de la Argentina (2025).

Por otro lado, otra dimensión clave sobre capacidades organizacionales es la de gobernanza, es decir, el nivel de institucionalización de la adopción de IA en la firma, lo cual puede observarse a través de la existencia de políticas formales sobre su uso, la asignación de presupuestos específicos y la definición de estructuras organizacionales para coordinar las decisiones relacionadas con la adopción.

En su etapa actual, la inversión en IA es en gran medida informal y no planificada.

La gran mayoría de las empresas usuarias de IA no ha destinado un presupuesto específico para esta tecnología: el 78,3% incluye el gasto en IA dentro de su presupuesto general sin distinguirlo, y solo el 7,5% cuenta con un presupuesto específico para IA. Esta situación evidencia que, en su etapa actual, la inversión en IA es en gran medida informal y no planificada, lo que puede ser una barrera para la escalabilidad, la evaluación de resultados y el uso estratégico, ya que implica que posiblemente no haya objetivos explícitamente definidos e incorporados a un presupuesto específico.

La gestión del uso de IA es mayoritariamente descentralizada e informal. En cuanto a cómo se organiza internamente, el 44,4% de las empresas adoptantes declara que son las distintas áreas y empleados quienes adoptan IA por su cuenta, sin coordinación central; el 26,6% tiene una gestión centralizada desde un área específica —IT, dirección o innovación—; y el 20,2% reconoce que simplemente “no está claro” cómo se gestiona.

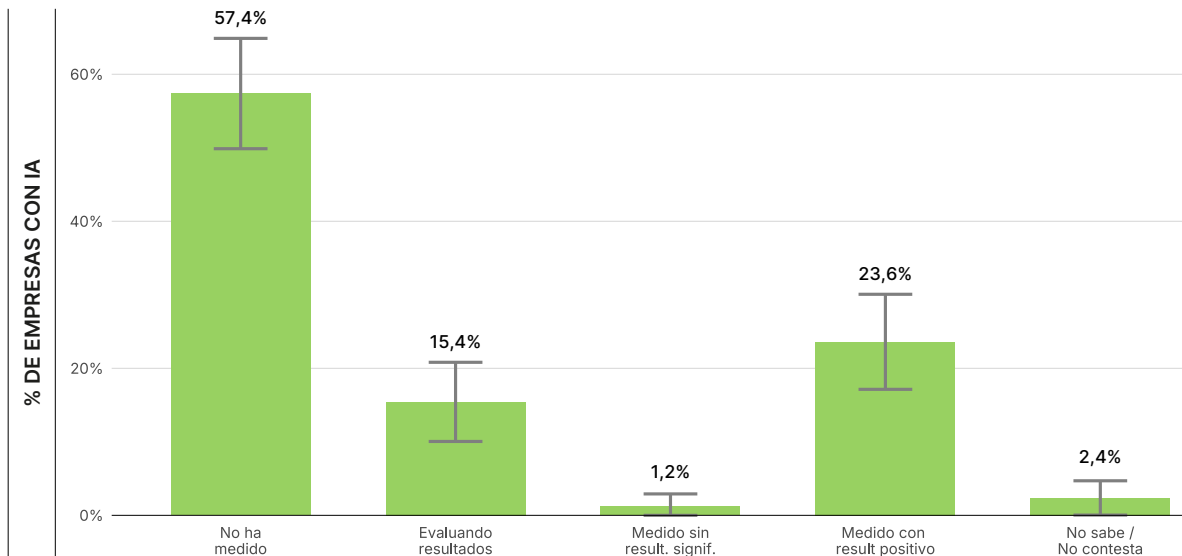
En línea con ese perfil, la formalización de políticas internas es prácticamente inexistente: el 72,5% opera sin ninguna pauta ni política sobre el uso de IA, el 17,9% tiene pautas informales no documentadas, y apenas el 3,3% cuenta con una política formal escrita. Esta situación es consistente con la baja madurez de la gobernanza de IA en el sector y sugiere que la construcción de marcos internos de uso —aunque sea en forma de pautas básicas— es una agenda pendiente para la gran mayoría de las organizaciones.

Impacto actual y esperado de la IA sobre la productividad y el empleo

La pregunta sobre si la IA efectivamente genera impactos sustanciales tanto sobre la productividad como el empleo es, en este momento, central en la discusión pública sobre el tema. Distintos estudios señalan que la productividad no sube con la mera adopción de IA sino a partir de las inversiones complementarias que la rodean (Brynjolfsson et al., 2021). Al mismo tiempo, BCG (2024) encontró que el 74% de las empresas que iniciaron proyectos de IA no logró generar valor tangible más allá de la prueba de concepto. Sin medición sistemática de resultados, difícilmente una firma pueda distinguir qué vale la pena escalar y qué no.

Al consultar a las empresas que adoptan IA si han medido su impacto sobre la productividad, la mayoría respondió que aún no mide formalmente sus resultados (57%), tal como se observa en la figura 15. Sin embargo, entre el 40,6% que reporta haber medido el impacto, un 24% encontró resultados positivos, el 15,4% aún se encuentra evaluando resultados y el 1,2% reporta no haber encontrado resultados significativos. Estos datos reflejan que la adopción de IA está en sus primeras etapas y que la evaluación sistemática de su impacto es una práctica que aún no se ha institucionalizada en el sector.

FIGURA 15
Medición de resultados del impacto de la IA en la empresa



Percepciones, obstáculos y perspectivas
Figura 15

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Adopción de IA en Pequeñas y Medianas Empresas de la Argentina (2025).



Al preguntar específicamente sobre los resultados positivos ya observados con el uso de la IA, el 16,8% reporta mejoras en la productividad, el 11,6% mejoras en la capacidad de innovación, el 10,4% ahorro de costos y el 9,3% mejoras en la satisfacción del cliente.

Las expectativas sobre el impacto futuro son considerablemente más altas. Ante la pregunta sobre qué impacto tendrá la adopción de IA en su empresa en los próximos cinco años, el 77% espera mejoras en productividad, el 64,4% reducción de costos y el 46,9% aumento de ingresos.

En la fase actual de adopción el impacto en el empleo es todavía limitado.

En relación al impacto de la adopción de IA en el empleo, el 91,2% de las empresas que adoptó IA declara no haber reducido personal como consecuencia de la adopción de estas tecnologías. Solo el 7% ya registró alguna reducción de personal, y el 1,8% estima reducirlo en el futuro próximo. Estos datos sugieren que, en la fase actual de adopción —predominantemente experimental y orientada a herramientas de asistencia textual—, el impacto en el empleo es todavía limitado.

Sin embargo, la expectativa de reducción de empleos vinculada a la adopción de la IA es mayor; los sectores de metalmecánica (20,8%) y software (20,7%) reportan los valores más altos.

Percepciones, obstáculos y perspectivas

Percepción del impacto de IA en el sector

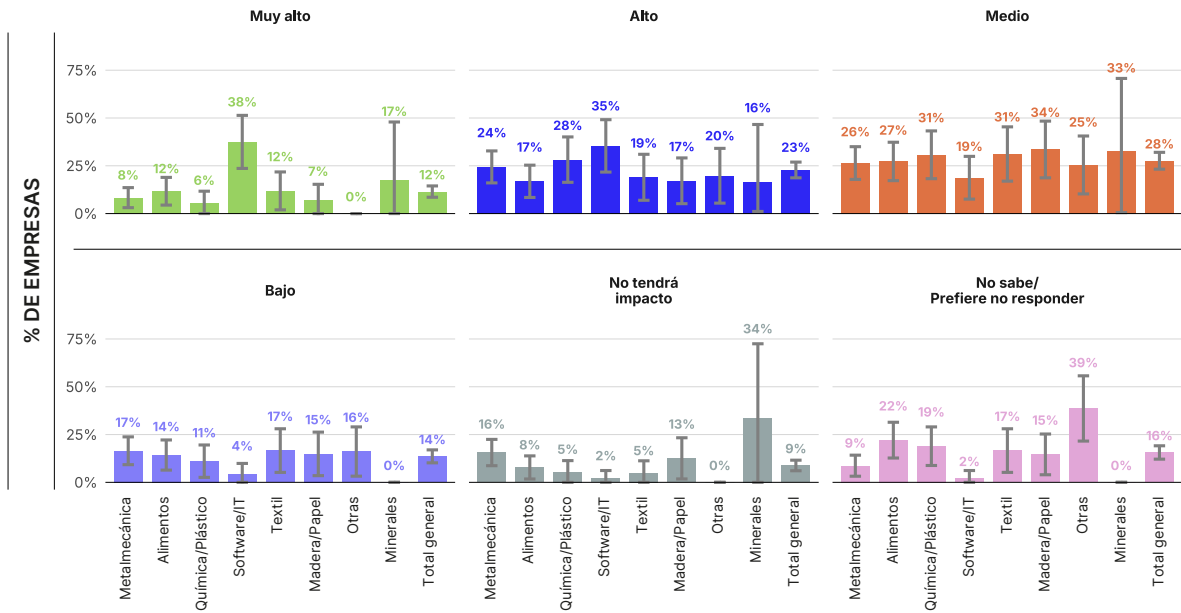
La encuesta también indagó sobre la percepción del impacto que la IA tendrá en el sector de actividad de cada empresa, independientemente de si la utiliza o no. Los resultados muestran una percepción heterogénea, con una inclinación moderadamente favorable.

El sector de Software/IT registra el mayor impacto esperado: un 38% prevé un impacto muy alto y un 35% un impacto alto. En cambio, en sectores como Textil y Madera/Papel predominan las percepciones de impacto medio, combinadas con una menor proporción de respuestas en el tramo alto. Metalmecánica y Alimentos muestran perfiles intermedios, con combinaciones relativamente balanceadas entre impacto alto y medio. Los resultados se pueden ver en la figura 16.

Figura 16



FIGURA 16
Percepción de impacto de IA en el sector, por sector



Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Adopción de IA en Pequeñas y Medianas Empresas de la Argentina (2025).

Perspectivas de inversión en IA

Respecto a las perspectivas de inversión, el 31,4% de las empresas invierte actualmente y mantendrá ese nivel, mientras que el 29,8% aún no invierte pero planea comenzar a hacerlo. El 22,1% declara no invertir y no tener planes de hacerlo. Solo el 7,0% invierte y planea aumentar, y el 1,0% invertiría pero disminuirá su gasto. El 8,7% no sabe.

El 68,2% de las empresas estaría en disposición de invertir o continuar invirtiendo en IA en alguna medida.

Sumando las categorías con intención de inversión futura, el 68,2% de las empresas estaría en disposición de invertir o continuar invirtiendo en IA en alguna medida, lo que confirma el potencial de crecimiento del mercado.

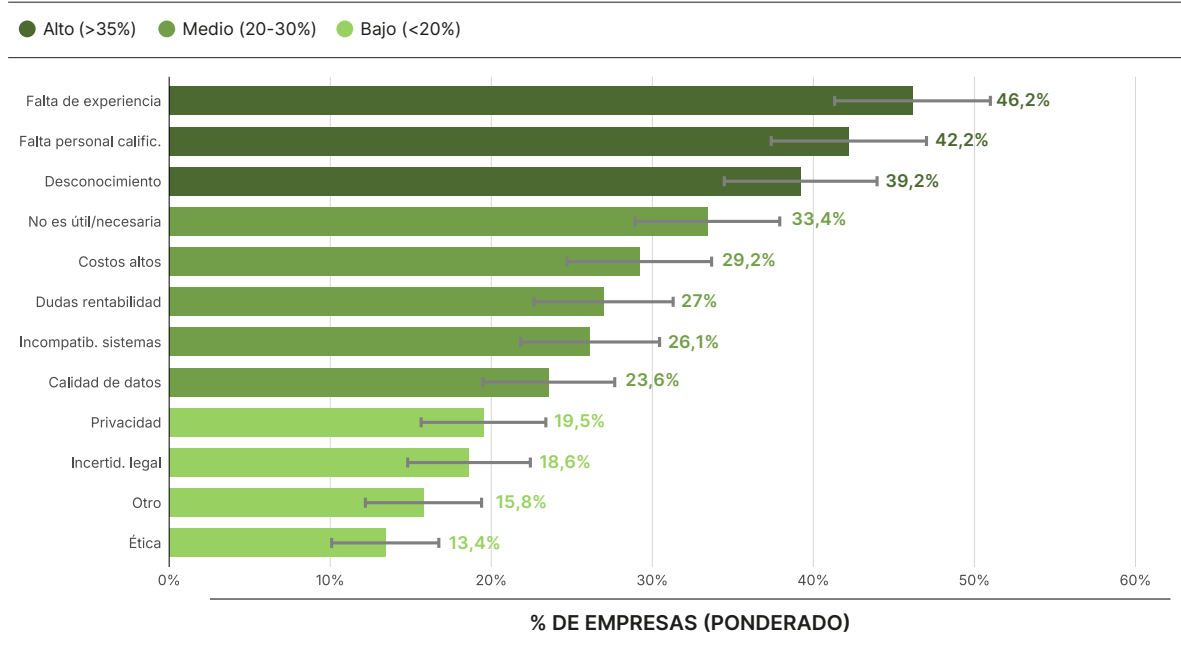
A nivel sectorial, existen brechas significativas. El sector Software/IT combina el mayor porcentaje de inversión activa (37,5%) con la mayor proporción de empresas que planea aumentar su gasto (14,6%), lo que lo consolida como el sector de mayor dinamismo. Metalmecánica presenta el porcentaje más alto de empresas que “no invierte pero comenzará” (40,8%), indicando una fuerte intención de adopción próxima. Alimentos tiene una distribución más conservadora: el 37,7% planea comenzar pero el porcentaje que planea aumentar la inversión es muy bajo (1,3%). En Textil, el 33,2% no invierte y no planea hacerlo, lo que revela la mayor reticencia del sector a invertir en IA.

Obstáculos para la adopción de IA

En la figura 17 podemos ver los principales obstáculos que enfrentan las empresas —tanto usuarias como no usuarias de IA— para avanzar en la incorporación de estas tecnologías. Los tres más mencionados son la falta de experiencia y conocimiento (46,2%), la falta de personal calificado (42,2%) y el desconocimiento general sobre IA (39,2%). En conjunto, estas tres barreras apuntan a un déficit central de conocimiento, capacitación y entrenamiento, lo que limita la capacidad de las empresas para evaluar, implementar y escalar soluciones de IA. A esos obstáculos se suma la percepción de que “la IA no es útil o necesaria” para el tipo de actividad de la empresa (33,4%), seguida por costos altos (29,2%), dudas sobre rentabilidad (27,0%) e incompatibilidad con sistemas existentes (26,1%). Las preocupaciones por privacidad y seguridad (19,5%), incertidumbre legal (18,6%) y ética (13,4%) tienen presencia, aunque menor.

Si desagregamos en tres grupos, entre empresas que adoptaron, aquellas que planifican adoptar y aquellas que no adoptaron y no planean hacerlo, podemos identificar importantes diferencias. Entre las empresas que no usan IA y no planean hacerlo, la barrera más mencionada es que “la IA no es útil o necesaria para su actividad” (66,2%), con una importante diferencia respecto de quienes planean adoptar (34,9%) y de quienes ya adoptaron (13,5%). En cambio, las barreras de capacidad —falta de experiencia y conocimiento (50,0%) y falta de personal calificado (44,7%)— son más altas en el grupo de firmas que adoptaron, mientras que en el grupo de las firmas que no adoptaron y no planean hacerlo las tasas de mención de estas barreras son de 28,2% y de 29,6% respectivamente.

FIGURA 17
Obstáculos para la adopción de IA en las empresas



Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Adopción de IA en Pequeñas y Medianas Empresas de la Argentina (2025).

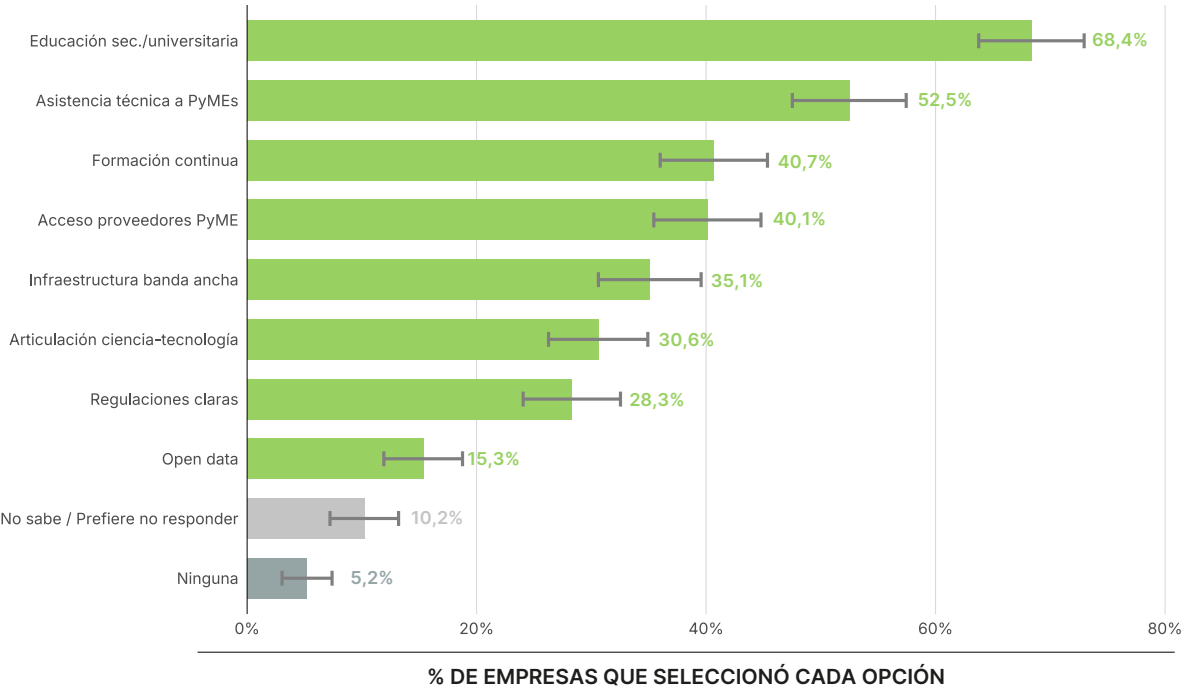
A nivel sectorial, existen diferencias en la composición de obstáculos reportados. En el sector Software/IT, la falta de experiencia (35,4%) y falta de personal (33,3%) son los de mayor frecuencia, pero la percepción de que “la IA no es útil” es significativamente más baja (10,4%). En

Metalmecánica, la falta de personal calificado es la barrera más alta (47,7%), seguida por la falta de experiencia (40,7%) y el desconocimiento (33,7%). En Alimentos y bebidas, la falta de experiencia (48,1%) y el desconocimiento (42,9%) son los obstáculos predominantes, junto con la percepción de no utilidad (42,9%).

Políticas públicas para promover la IA

La encuesta consultó a las empresas qué tipo de políticas públicas consideran más relevantes para facilitar la adopción de IA en el sector industrial. Los resultados muestran una demanda clara y priorizada. La política más demandada es el fortalecimiento de la educación en el nivel secundario y universitario en el campo de la IA (68,4%), lo que refleja la percepción generalizada de que el principal cuello de botella es la disponibilidad de trabajadores calificados en el mediano y largo plazo. En segundo lugar se ubica la asistencia técnica a PyMEs (52,5%), evidenciando la necesidad de acompañamiento especializado para las empresas de menor tamaño en su proceso de adopción. Le siguen en importancia la inversión en formación continua para empleados que trabajan con IA (40,7%), el acceso a proveedores de IA para PyMEs (40,1%) y la modernización de la infraestructura informática a través de inversiones por ejemplo en banda ancha de alta velocidad (35,1%). La articulación entre ciencia y tecnología y el sector productivo (30,6%) y las regulaciones claras (28,3%) también son mencionadas por un tercio de las empresas. Las opciones de disponibilización de sets masivos de datos abiertos (15,3%) y ninguna política (5,2%) tienen presencia marginal. Los resultados se pueden observar en la figura 18.

FIGURA 18
Políticas públicas prioritarias para promover la adopción de IA en las empresas



Análisis de agrupamientos de empresas

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Adopción de IA en Pequeñas y Medianas Empresas de la Argentina (2025).

Un análisis desagregando según adopción o perspectiva de adopción de la firma, separando aquellas que lo hicieron o planean hacerlo por un lado versus el resto de las firmas, muestra que la demanda de políticas públicas es mayor entre quienes ya adoptaron IA, algo menor entre

quienes planean hacerlo, y notoriamente más baja entre quienes no usan ni tienen intención de usar estas tecnologías. Por ejemplo, los porcentajes de empresas que escogieron la opción de fortalecimiento en la educación secundaria y universitaria en el campo de la IA (la opción más escogida en todos los casos) es de 75,3% en el caso de adoptantes, 76,4% en el caso de los que planean adoptar y 47,9% en el caso de los que no adoptaron ni planean adoptar.

Análisis de agrupamientos de empresas

Análisis exploratorio de clusters

Se realizó un primer ejercicio de segmentación exploratoria a partir de la técnica de análisis de clusters para evaluar la existencia de agrupamientos de empresas según las características de la adopción de IA, incorporando su uso actual, percepciones, obstáculos identificados y perspectivas para los próximos años y opiniones sobre el rol de la política pública. El objetivo es evaluar si puede identificarse a partir de la cercanías entre respuestas grupos intermedios o distintivos en su nivel de adopción y en sus percepciones y perspectivas, es decir, grupos que más allá de un cluster de “usuarios” y “no usuarios” puedan identificarse a partir de características comunes que vinculen opiniones y obstáculos con su carácter de usuario/no usuario. En el [anexo 2](#) se puede ver la metodología utilizada.

El análisis generó dos clusters con perfiles bien diferenciados. Como se puede ver en el [anexo](#) (figura A.2), el cluster 1 está principalmente por empresas que usan algún tipo de IA, mientras que el cluster 2 está principalmente conformado con empresas que no usan IA. Como podemos observar en el anexo, se pueden observar perfiles muy distintos de firmas, con un cluster 1 con mayor uso de tecnologías digitales pagas (figura A.3), mayor uso de los diversos tipos de tecnología de IA (figura A.4). Cabe destacar que las empresas de ambos cluster perciben obstáculos similares para la adopción de IA (como falta de experiencia relevante en la empresa, falta de personal calificado y desconocimiento de aplicaciones posibles son mencionadas con similar frecuencia en ambos clusters (figura A.5).

El listado de las variables con mayor nivel de asociación con la separación por clusters generada (la variable “clusters”) se puede observar en el [anexo](#) (tabla A.3). Como vemos, la variable dicotómica que indica si la empresa usa alguna tecnología de IA, la variable que captura cómo se visualiza la empresa en 5 años en relación con la industria 4.0 y la variable que captura la inversión futura en IA proyectada y la que captura impactos esperados a partir de la adopción de IA son las que mayor nivel de asociación muestran con la variable que separa los clusters.

En suma, a partir del análisis exploratorio de segmentación realizado sólo se observa dos grandes grupos de empresas separadas principalmente por el nivel de adopción y diversas variables asociadas al proceso de adopción. No se encuentra evidencia de grupos intermedios ni de subgrupos dentro de los grupos mayormente conformados por adoptantes y no adoptantes⁸.

⁸ Se realizó un análisis similar modificando la muestra de empresas incluidas, incluyendo empresas adoptantes y empresas que no adoptan pero reportan intención de adoptar en los próximos 24 meses. Los resultados también mostraron dos clusters diferenciados con características similares a los identificados en el análisis con la muestra completa.

Taxonomía según el nivel de adopción de IA

Como segundo ejercicio se generó una taxonomía para comprender los diferentes estadios de adopción de inteligencia artificial en las pequeñas y medianas empresas. La taxonomía busca diferenciar grupos según su nivel de adopción, incorporando al análisis varias funciones del negocio con capacidades técnicas y gobernanza formal para estimular una mejor comprensión conceptual de los procesos de adopción de IA.

En este sentido, la taxonomía intenta capturar los niveles de adopción que existen en las firmas: el grado en que una empresa ha avanzado en la incorporación de IA no solo como herramienta auxiliar sino como componente integrado de sus procesos productivos, administrativos y estratégicos. Un mayor nivel de adopción se caracteriza por la combinación de tres atributos: diversidad y complejidad tecnológica, difusión funcional dentro de la organización y capacidades internas —tanto técnicas como de gobernanza— para sostener y escalar dicha adopción.

La taxonomía fue construida a partir de las principales dimensiones y variables que la literatura identifica como relevantes para evaluar los niveles de adopción de IA⁹, mientras que los cortes de cada grupo fueron contruidos a partir de la observación empírica de la distribución de cada variable.

a. Tecnología

La dimensión tecnológica se operacionaliza mediante dos variables: cantidad de tecnologías de IA que utiliza la empresa y el nivel de sofisticación de la tecnología de IA utilizada. Mientras que la primera variable capta la extensión o amplitud del portafolio tecnológico de la firma, la segunda ordena las tecnologías utilizadas según nivel de sofisticación, entendiendo la sofisticación no a partir de la complejidad algorítmica intrínseca de la tecnología sino por la demanda de integración organizacional que cada tipo de tecnología requiere¹⁰.

El nivel de sofisticación se categoriza en tres niveles. El primer nivel (generativa) incluye uso de tecnologías de generación de texto y código y generación de imágenes y videos. Se trata de herramientas que un trabajador individual puede utilizar sin modificar ningún proceso organizacional, sin requerir datos propios de la empresa ni infraestructura técnica dedicada, mejoran tareas específicas dentro de flujos de trabajo preexistentes con un costo de transición prácticamente nulo (Agrawal, Gans y Goldfarb 2022). El segundo nivel (cognitiva) incorpora el reconocimiento de voz y el procesamiento de lenguaje natural (NLP/minería de texto). Estas tecnologías ya suponen cierto grado de procesamiento sistemático de insumos organizacionales —la empresa no solo genera contenido sino que procesa información interna de manera automatizada—. Su implementación requiere una estructuración del problema y, frecuentemente, acceso a flujos de información interna. El tercer nivel (analítica y de procesos) reúne el aprendizaje automático (machine learning), la automatización de flujos de trabajo y el reconocimiento de imágenes. Estas

⁹ Las cinco variables seleccionadas presentan correlaciones de Spearman positivas y estadísticamente significativas entre sí ($p < 0,001$ en todos los pares). El 82% de las empresas adoptantes se ubica en la diagonal o a un cuartil de distancia cuando se cruzan las dos dimensiones principales (extensión tecnológica y difusión funcional).

¹⁰ La literatura ofrece al menos tres maneras de pensar la sofisticación tecnológica en la adopción de IA. La primera la concibe como una jerarquía intrínseca entre tecnologías: ciertas herramientas funcionan como base sobre la cual se construye la adopción de tecnologías más complejas, como el reconocimiento de voz o el movimiento autónomo (Zolas et al., 2020; Calvino y Fontanelli, 2025). La segunda perspectiva desplaza el eje del análisis desde la tecnología hacia la organización: lo que define que una herramienta sea más o menos sofisticada no es su complejidad algorítmica sino el grado de transformación organizacional que demanda; las “soluciones puntuales” se adoptan primero porque se insertan en flujos de trabajo existentes, mientras que las “soluciones de sistema” exigen rediseñar la arquitectura decisional de la firma y aparecen solo cuando ya existe experiencia acumulada (Brynjolfsson et al., 2021; Agrawal et al., 2022). Una tercera línea, en cambio, asocia la sofisticación al grado de adaptación de la tecnología a los procesos propios de cada organización: el gradiente va desde el uso de IA embebida en software comercial hasta el desarrollo interno de soluciones propias, diferenciando así entre firmas “compradoras” y firmas “desarrolladoras” de IA (OCDE, 2025; Calvino y Fontanelli, 2024; Banco Mundial, 2025).

tecnologías constituyen soluciones de sistema: su implementación efectiva presupone datos internos estructurados, personal técnico capacitado y, frecuentemente, una reorganización de los procesos productivos o administrativos. Son las tecnologías con mayor demanda de inversiones complementarias (Brynjolfsson et al., 2021)¹¹.

b. Funciones

En segundo lugar, la dimensión funcional se operacionaliza mediante una única variable: la cantidad de funciones con uso de IA, es decir, la cantidad de funciones empresariales en las que la firma declara utilizar algún sistema o software de IA, entendiendo que una empresa que utiliza IA en una sola función tiene un despliegue acotado, mientras que una que la integra en cuatro o más funciones ha logrado una penetración transversal que involucra múltiples áreas y requiere formas de coordinación más complejas¹². Esta decisión se fundamenta en la evidencia de que una mayor transversalidad funcional de la IA se asocia con mejores resultados en innovación y productividad¹³.

c. Capacidades organizacionales

Por último, la dimensión de capacidades organizacionales captura con qué recursos y bajo qué marco institucional la empresa sostiene su adopción de IA (Brynjolfsson, Rock y Syverson 2021, McElheran et al., 2025; BCG, 2025). Esta dimensión se operacionaliza mediante dos variables. La primera, capacidades técnicas, releva si la empresa contrató al menos un perfil especializado en IA en los últimos 12 meses (desde científicos de datos hasta responsables de transformación digital) y si proporcionó al menos un tipo de capacitación en IA a sus empleados (desde capacitación técnica para equipos de IT hasta capacitación general). Cada uno de estos indicadores (contratación de perfil y brindar algún tipo de capacitación) se codifica con un 0,5, las empresas que cumplen con ambas condiciones se codifican con 1.

Por otro lado, la variable gobernanza mide el grado de institucionalización estratégica de adopción de IA. Diversos autores consideran a la gobernanza como factor fundamental para que la adopción genere valor. Agrawal, Gans y Goldfarb (2024) muestran formalmente que la adopción de IA se potencia cuando existen mecanismos de coordinación inter-decisional al interior de la firma; McKinsey (2025) encuentra que las empresas que obtienen mayor valor de la IA se distinguen por el compromiso activo del CEO, la existencia de equipos cross-funcionales y marcos formales de gestión de riesgos y BCG (2025) identifica que factores como el cumplimiento normativo, la definición de guardarrailes para los modelos y la creación de una oficina dedicada a la implementación de IA son decisivos para escalar los pilotos más allá de las pruebas de concepto. En la taxonomía, esta dimensión se compone de dos elementos: si la empresa cuenta con presupuesto destinado a IA (ya sea específico o dentro del presupuesto general de digitalización) y si dispone de algún protocolo, guía interna o política formal sobre el uso de herramientas de IA. La lógica de la codificación es similar a la de la variable capacidades técnicas: 0, 0,5 o 1 según tenga ninguno, uno o ambos componentes.

¹¹ El movimiento autónomo de máquinas (robots autónomos, vehículos autónomos, drones) no se incluye como requisito en ningún nivel, dado que su adopción responde a especificidades sectoriales —industrias con procesos físicos automatizables— más que a una posición en la trayectoria general de madurez de la firma.

¹² Además de la amplitud funcional de la adopción, la literatura señala la relevancia de su intensidad o profundidad: esto es, cuán intensivamente utiliza la firma la IA dentro de cada función (OCDE, 2025; Parida, Sjödin y Reim, 2021). Una adopción puede ser amplia pero superficial —por ejemplo, consultas esporádicas a un chatbot en varias áreas— o estrecha pero profunda —por ejemplo, machine learning integrado al proceso productivo en una sola función—. Sin embargo, dado que la encuesta no releva profundidad en el uso dentro de cada función, esta dimensión se excluye del análisis.

¹³ La OCDE (2025) identifica el “alcance de la aplicación”, desde usos puntuales por parte de individuos a integración transversal y unificada en toda la organización, como variable central de sofisticación en su taxonomía para pequeñas y medianas empresas, McKinsey (2025) encuentra que las firmas que reportan mayor generación de valor a partir de la IA la utilizan en tres o más funciones de negocio simultáneamente y Parida, Sjödin y Reim (2021) muestran que tanto la amplitud como la profundidad de la adopción están positivamente asociadas con la capacidad de innovación de producto de la firma.

A partir de la combinación de estas cinco variables, la taxonomía clasifica a las empresas en cinco categorías, desde la no adopción hasta el liderazgo en IA. Cada etapa incorpora los requisitos de la anterior y agrega nuevas exigencias, reflejando una trayectoria acumulativa de nivel de adopción. La asignación es jerárquica descendente: primero se evalúa si la empresa cumple los requisitos de la etapa más avanzada (líderes), luego los de la siguiente (optimizadoras), y así sucesivamente. Toda empresa adoptante que no cumpla los criterios de una etapa superior se clasifica en la inmediata inferior.

TABLA 1
Taxonomía de adopción de IA por empresas

Grupos	Tecnologías de IA	Sofisticación tecnológica	Funciones	Capacidades técnicas	Gobernanza
Sin adopción	= 0	—	= 0	—	—
Experimentales	≥ 1	≥ Nivel 1 (Generativa)	≥ 1	≥ 0	≥ 0
Exploradoras	≥ 2	≥ Nivel 2 (Cognitiva)	≥ 2	≥ 0	≥ 0
Optimizadoras	≥ 3	≥ Nivel 3 (Analítica)	≥ 3	≥ 0,5	≥ 0
Líderes	≥ 4	≥ Nivel 3 (Analítica)	≥ 4	≥ 0,5	≥ 0,5

Fuente: Elaboración propia.

De esta manera, la taxonomía propone cinco agrupamientos de empresas:

- 1. Empresas sin adopción de IA.** Este grupo de empresas no utilizan ninguna de las tecnologías de IA relevadas. La mitad se encuentra en los sectores de metalmecánica (26%) y alimentos (24%), y el 83% son empresas pequeñas, con una mediana de 20 empleados. Entre estas, casi la mitad (46%) declara que considera probable comenzar a utilizar IA en los próximos 24 meses, aunque sólo el 23% percibe que la IA tendrá un impacto alto o muy alto en su sector, lo que sugiere que una parte importante de la no adopción puede estar traccionada por el escepticismo sobre la relevancia de esta tecnología para su actividad.
- 2. Empresas experimentales.** Este grupo de firmas utiliza al menos una tecnología en al menos una función empresarial. Típicamente, se trata de empresas que incorporaron herramientas de IA generativa —principalmente generación de texto y código (presente en el 68% de los casos)— en funciones de marketing (45%) o administración (16%). La gran mayoría de estas empresas no cuenta con capacidades de gobernanza ni técnicas para la adopción de IA. A pesar de que la mayoría percibe que la IA mejoró su productividad (65%) y que redujo costos (57%), sólo el 22% midió formalmente resultados positivos, lo que indica una percepción positiva sobre el impacto pero aún sin evidencia concreta. Representan el 23% del total de empresas y el 56% de las empresas adoptantes. Su perfil promedio es de 1,6 tecnologías adoptadas, desplegadas en 1,1 funciones, con un nivel de sofisticación predominantemente generativo.

PRIMER CASO

Una empresa del sector químico-construcción, Buenos Aires

Qué produce y cómo: la empresa fabrica insumos para la construcción: materiales cementicios en polvo y productos químicos líquidos como adhesivos, polímeros e impermeabilizantes. Cuenta con aproximadamente 100 empleados. Se trata de una empresa experimental según la taxonomía propuesta.

Usos actuales de IA y potencial en producción: la inteligencia artificial entró por el área administrativa, de manera gradual y sin una decisión centralizada, a través del sistema de gestión en la nube y de herramientas integradas en servicios digitales previamente adquiridos. El impacto más claro es el ahorro de tiempo en tareas repetitivas y de alto volumen, donde la automatización también reduce errores. También se implementaron soluciones digitales previas con macros en Excel y Power BI para la gestión de certificados de obra, y el sistema de gestión ya automatiza el envío de órdenes de pago y la firma digital de recibos de sueldo.

En el área productiva, el potencial es reconocido pero todavía lejano. La tecnología que la empresa podría implementar no implicaría rediseñar el proceso sino montarse sobre él: equipos técnicos visitan la planta, evalúan las máquinas existentes, identifican dónde colocar sensores o chips, y desarrollan un software a medida que recibe esos datos. El resultado no sería automatización del proceso sino monitoreo en tiempo real. La empresa participó de una capacitación en IA aplicada a procesos industriales, organizada por una universidad nacional en articulación con un banco orientado a PyMEs. Sin embargo, el paso concreto de implementación de esta tecnología aún no se ha dado.

Organización y capacitación: La incorporación de tecnología estuvo impulsada desde la dirección. La capacitación en IA fue orientada hacia perfiles directivos, no a empleados. En el uso cotidiano, sin embargo, la dinámica fue más descentralizada. Los empleados administrativos —en su mayoría jóvenes, — adoptaron herramientas por su cuenta, sin que mediara ningún proceso formal de formación. No hubo capacitación sistemática para el conjunto de la organización. La adopción, en ese sentido, fue más espontánea que planificada: ingresó a través de herramientas ya embebidas en servicios que la empresa usaba, y se fue extendiendo sin un marco institucional que la orientara.

Barreras y obstáculos: La principal barrera para avanzar en la implementación de IA en el proceso productivo tiene que ver con dudas sobre su impacto en la productividad dado el nivel de automatización previo del proceso. La empresa explica que un sensor que detecta cuándo una bolsa alcanzó los 25 kilos y activa un corte automático sólo tiene sentido si ese corte efectivamente puede ser automático. Cuando el proceso depende de que una persona ponga la bolsa en la balanza, la llene, la corte y la pase a otro lado, el sensor registra datos pero no modifica nada: La IA, en ese esquema, agrega una capa de información sobre un proceso que sigue siendo esencialmente artesanal. Sin la automatización de base, esa información no se traduce en mejoras reales de productividad. En segundo lugar, el contexto económico agrava el cuadro. Se destaca que si bien entre 2020 y 2023 existieron líneas del BICE con aportes no retornables específicamente orientados a industria 4.0, hoy ese financiamiento no está disponible y que, además, existe una caída de la demanda y la competencia creciente por importaciones, todos elementos que corren el horizonte de inversión.

3. **Empresas exploradoras.** Este grupo de empresas diversificó su adopción tanto de tecnologías como en funciones. Representan el 10,2% del total de empresas y el 24,57% de las adoptantes. Utilizan al menos dos tecnologías de IA, con un nivel de sofisticación que incluye tanto IA generativa de texto (en el 88% de los casos) como cognitivas (como procesamiento de lenguaje natural, en el 62% de los casos), desplegadas en al menos dos funciones empresariales (principalmente en producción –en el 64% de los casos– administración –57%– y marketing –55%–). Su perfil promedio incluye 3,2 tecnologías en 2,7 funciones. Entre todos los grupos, las exploradoras son las que más adquieren tecnologías de IA por medio de compras comerciales. También resulta curioso que este grupo es el que más reporta un impacto positivo sobre la productividad (en un 91% de los casos) al mismo tiempo que es el que menos midió resultados formalmente (15%). El 75% estima un impacto alto o muy alto de la IA sobre su sector.
4. **Empresas optimizadoras.** Las optimizadoras son firmas que utilizan tecnologías analíticas y de procesos y construyeron capacidades técnicas internas para sostener la adopción. Representan el 4% del total de empresas y el 10% de las adoptantes. Utilizan al menos tres tecnologías de IA, incluyendo las de sofisticación analítica (es decir, no sólo generativa de texto (que se usa en el 94% de los casos) sino también machine learning (utilizada en el 76% de los casos), en al menos tres funciones (principalmente administración –94%–, producción –88%– e I+D –76%–). Su perfil promedio incluye 4,3 tecnologías en 3,8 funciones. El otro factor que las distingue es la existencia de capacidades técnicas: el 88% de ellas realizó alguna capacitación y el 11% incorporó personal especializado.
5. **Empresas líderes.** Son firmas que no solo acumularon tecnología y capacidades sino que institucionalizaron el uso de la IA dentro de la organización. Representan el 3,8% del total de empresas y el 10% de las adoptantes: la mayoría de ellas están en el sector de software e IT (59%) y tienen una mediana de 39 empleados. A los requisitos de las optimizadoras se le agrega una mayor extensión (al menos cuatro tecnologías en cuatro funciones) y contar con capacidades de gobernanza formales, desde la existencia de un presupuesto destinado a IA o un protocolo formal de uso (o ambos). Su perfil promedio incluye 5,2 tecnologías en 5 funciones. A pesar de que este grupo duplica el nivel de medición formal del impacto de la IA en relación a grupos previos (43%), la mayoría de las empresas aún no midió o está evaluando los resultados (68%). A pesar de que ninguna empresa líder reporta haber reducido personal debido a la IA, al igual que los otros grupos, el 24% estima reducir en un futuro. El 81% de las empresas líderes creen que la IA tendrá un impacto alto o muy alto en su sector.



SEGUNDO CASO

Una empresa de desarrollo de software, subsidiaria de una empresa multinacional, Buenos Aires

Qué produce y cómo: la empresa desarrolla software especializado para los sectores de telecomunicaciones y energía —sistemas tipo CRM con funcionalidades de facturación y gestión operativa— que se adapta a las necesidades específicas de cada cliente. A diferencia de soluciones generalistas, su propuesta es de nicho: conocimiento profundo de dos industrias y productos contruidos sobre esa base. Opera con aproximadamente 50 empleados. Como subsidiaria de una multinacional, accede a tecnología, capital e infraestructura global, lo que la diferencia estructuralmente del universo típico de PyMEs. Se trata de una empresa categorizada como líder en la taxonomía propuesta.

Cómo entró la IA y cuándo: la adopción tuvo dos momentos claramente distintos. Antes de 2024, el uso de herramientas de IA fue exploratorio y descentralizado: empleados y equipos incorporaron herramientas por su cuenta sin una estrategia formal. Hace aproximadamente un año, la empresa adoptó una política explícita de impulso de adopción de la inteligencia artificial impulsada desde la casa matriz. Este cambio implicó alinear objetivos organizacionales, incorporar incentivos económicos vinculados al uso de IA y definir una arquitectura tecnológica común. La adopción dejó de ser un fenómeno individual para convertirse en una transformación institucional.

Usos actuales: la estrategia se despliega en dos dimensiones simultáneas. Hacia adentro, la IA está rediseñando los procesos de trabajo, especialmente en desarrollo de software y soporte técnico, donde se implementan sistemas que automatizan la gestión de casos y la búsqueda de soluciones en bases de conocimiento. Hacia afuera, la empresa incorpora IA directamente en los productos que ofrece a sus clientes, incluyendo interfaces de atención automatizada integradas a sus sistemas CRM.

Gobernanza: la empresa cuenta con un equipo centralizado que valida las herramientas de IA antes de su uso, con foco en la protección de datos sensibles. Las herramientas autorizadas son aquellas integradas en entornos corporativos con acuerdos de confidencialidad. Otras soluciones externas no validadas están explícitamente excluidas. La gobernanza se basa en un enfoque de seguridad: toda nueva iniciativa debe pasar por ese proceso de revisión.

Organización, capacitación y empleo: la adopción implicó el cierre de algunas funciones y una reorganización interna orientada a que los equipos hagan más con la misma dotación. La capacitación combina plataformas formales con espacios de intercambio interno: un encuentro mensual donde equipos comparten iniciativas y casos de uso, con el objetivo de construir cultura de adopción de manera orgánica. El rol del programador es el que más está cambiando: está dejando de ser un desarrollador de código para convertirse en un ingeniero de soluciones, alguien que conecta piezas de software, diseña arquitecturas y valida código generado más que producirlo manualmente.

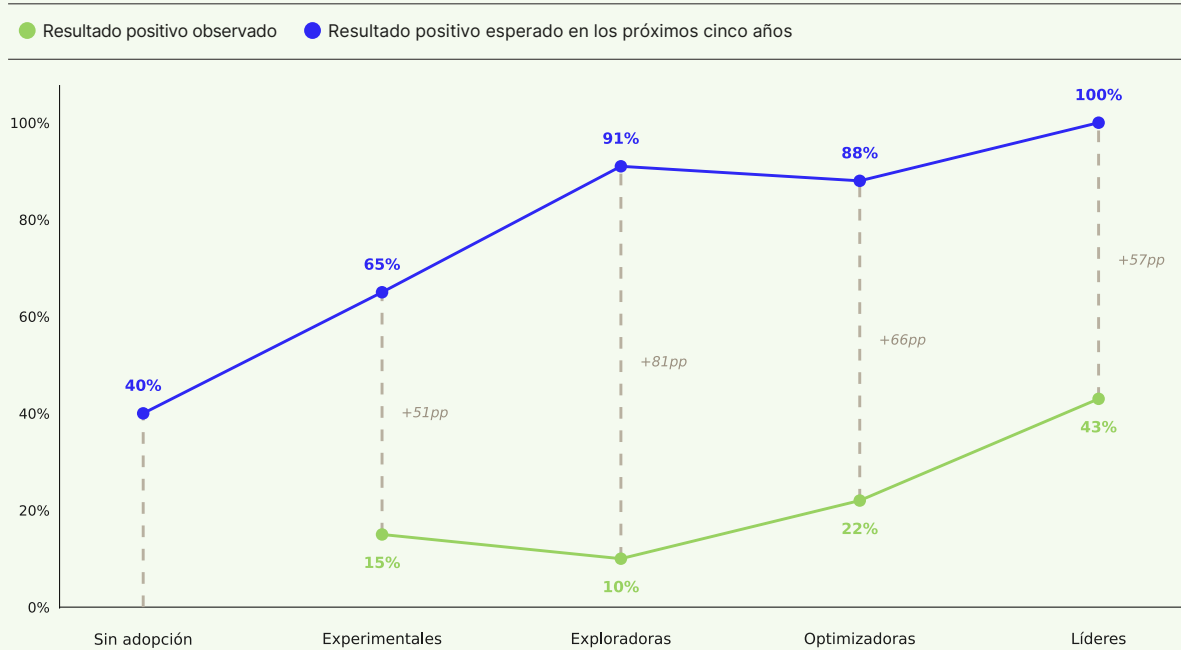
El obstáculo principal no es tecnológico: la mayor barrera identificada para una adopción efectiva es la gestión del cambio organizacional. El mayor obstáculo no suele ser el costo ni el acceso a la tecnología, sino la ausencia de intermediarios que traduzcan las herramientas disponibles a los procesos concretos de cada empresa. La caída en los costos de desarrollo que habilita la IA abre una oportunidad real de democratización —proyectos que antes requerían meses y equipos grandes hoy pueden hacerse en menos tiempo y con menos recursos—, pero esa oportunidad solo se captura si hay alguien que acompañe el proceso.

Impacto observado vs. esperado en la productividad según grupo de empresa

La diferencia en el impacto observado y esperado de la IA sobre la productividad entre los cinco grupos de empresas va en sintonía con el argumento sobre la brecha entre adopción y capacidades: a medida que las empresas acumulan experiencia y capacidades, estas reportan en mayor medida resultados positivos (así como también mayores expectativas).

Resulta llamativo, sin embargo, que los resultados positivos observados desciendan entre las experimentales y las exploradoras. Esto podría indicar que las exploradoras se encuentran en una fase de transición en donde pagan el costo de la reorganización sin haber cosechado todavía el retorno, lo cual es consistente con el argumento de la “curva J de productividad” (Brynjolfsson, Rock y Syverson 2021). según el cual las inversiones complementarias necesarias para aprovechar una tecnología de propósito general generan un período de desempeño negativo antes de que el impacto positivo se materialice.

FIGURA 20
Impacto observado y esperado de la IA sobre la productividad según grupo de empresa



Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Adopción de IA en Pequeñas y Medianas Empresas de la Argentina (2025).

Nota: los resultados positivos observados sólo son declarados por las empresas que declararon haber medido formalmente los resultados de la IA en cada grupo de empresas.

Obstáculos y políticas prioritarias según tipo de empresa

Por último, los obstáculos y las demandas de política pública varían de manera reveladora según la etapa de adopción. En los grupos iniciales —sin adopción y experimentales—, los obstáculos predominantes son la falta de conocimiento sobre IA (39-44%), la percepción de que la

tecnología no es útil para su actividad (47%-17%) y la falta de experiencia interna (43-53%). En consecuencia, sus demandas de política se concentran en formación: educación secundaria y universitaria (63-74%) y asistencia técnica a PyMEs (46-59%), lo que refleja una necesidad de reducir la distancia con la tecnología antes que de operar sobre ella. En cambio, en los grupos avanzados —optimizadoras y líderes—, el perfil es cualitativamente distinto. La percepción de inutilidad desaparece por completo y el desconocimiento cae a niveles marginales, pero emergen con fuerza obstáculos de integración y entorno: la falta de personal calificado es la barrera más alta en optimizadoras (60%), mientras que las preocupaciones por privacidad (27%), incertidumbre legal (29%) y ética (29%) cobran un peso mayor que en los grupos iniciales. Sus demandas de política reflejan ese corrimiento: las líderes priorizan el acceso a proveedores de IA para PyMEs (66%) y las regulaciones claras (45%) por encima de la formación general.

FIGURA 21
Impacto observado y esperado de la IA sobre la productividad según grupo de empresa

Q22 - Obstáculos para la adopción de ia (% que los menciona)					
Variable	Sin adopción	Experimentales	Exploradoras	Optimizadoras	Líderes
Falta experiencia	43,3% [37,1-49,8]	52,5% [42,5-62,2]	53,3% [38,6-67,5]	40,9% [21,4-63,8]	37% [18,0-61,0]
Falta personal calificado	40,3% [34,2-46,7]	43,1% [33,6-53,2]	41,5% [27,9-56,5]	60,1% [37,1-79,4]	48,7% [26,9-71,1]
Desconocimiento IA	39,3% [33,2-45,7]	44% [34,5-54,1]	43,7% [29,8-58,6]	23,7% [9,6-47,5]	12,4% [3,5-36,1]
No es útil/necesaria	47,4% [41,0-53,8]	17,2% [10,9-26,0]	14,4% [6,8-28,1]	0% [0,0-18,5]	5,9% [1,0-28,0]
Costos altos	31% [25,3-37,2]	30% [21,7-39,8]	23,6% [13,3-38,3]	29,1% [13,1-52,9]	12,4% [3,5-36,1]
Dudas rentabilidad	27,1% [21,8-33,1]	24,1% [16,6-33,6]	33,5% [21,1-48,6]	21,9% [8,6-45,7]	31,1% [14,0-55,6]
Incompatib. sistemas	28,4% [23,0-34,5]	22,7% [15,4-32,1]	26,9% [15,8-41,8]	18% [6,4-41,5]	19,3% [6,9-43,8]
Privacidad/seguridad	18,1% [13,7-23,6]	19,1% [12,5-28,2]	23,8% [13,4-38,5]	27,4% [12,0-51,3]	23,5% [9,3-48,1]
Incertidumbre legal	18,1% [13,7-23,6]	19,7% [12,9-28,8]	19,2% [10,1-33,5]	29% [13,0-52,8]	6,6% [1,2-28,9]
Ética	14,3% [10,3-19,4]	11,6% [6,6-19,6]	9,3% [3,6-21,9]	29% [13,0-52,8]	5,9% [1,0-28,0]

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Adopción de IA en Pequeñas y Medianas Empresas de la Argentina (2025).

Figura 22



FIGURA 22

Impacto observado y esperado de la IA sobre la productividad según grupo de empresa

Q26 - Políticas públicas prioritarias para promover la adopción de IA (% que las demanda)

Variable	Sin adopción	Experimentales	Exploradoras	Optimizadoras	Líderes
Educación sec./universitaria	63,3% [57,0-69,3]	73,9% [64,2-81,7]	85,9% [72,4-93,4]	63,8% [40,4-82,1]	68,6% [44,1-85,8]
Asistencia técnica PyMEs	46,2% [39,8-52,6]	58,8% [48,8-68,2]	74,5% [59,6-85,2]	58,5% [35,7-78,2]	44,6% [23,7-67,6]
Formación continua	34,4% [28,6-40,7]	41,8% [32,4-51,9]	63,7% [48,6-76,6]	63,9% [40,5-82,2]	43,4% [22,8-66,6]
Acceso proveedores PyME	32,2% [26,5-38,4]	53,7% [43,7-63,4]	44,5% [30,5-59,3]	40,2% [20,8-63,2]	66,4% [42,1-84,3]
Infraestructura banda ancha	28,8% [23,3-34,9]	39,9% [30,6-50,0]	52,3% [37,6-66,6]	52,7% [30,7-73,7]	37,3% [18,3-61,3]
Articulación ciencia-tecnología	25,7% [20,5-31,7]	34,9% [26,1-44,9]	47,6% [33,3-62,3]	28,3% [12,5-52,1]	36,3% [17,6-60,4]
Regulaciones claras	23,2% [18,2-29,1]	34,2% [25,4-44,2]	37,7% [24,7-52,9]	28,3% [12,5-52,1]	44,6% [23,7-67,6]
Open data	11,3% [7,8-16,0]	21,1% [14,1-30,4]	23,2% [13,0-37,9]	11,9% [3,3-34,6]	24,5% [9,9-49,1]

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Adopción de IA en Pequeñas y Medianas Empresas de la Argentina (2025).



Recomendaciones

Los resultados de este relevamiento muestran que la política pública no debería concentrarse únicamente en ampliar el acceso a herramientas de IA, sino en crear las condiciones para que esa adopción se consolide y genere mejoras sostenidas en productividad. El relevamiento muestra que la difusión ya comenzó, pero que en buena parte de las PyMEs sigue predominando una incorporación poco estructurada, con baja formalización de políticas internas, escasa medición de resultados, pocas contrataciones especializadas y esfuerzos de capacitación todavía limitados. En este contexto, la prioridad no es sólo que más empresas prueben la tecnología, sino que más empresas puedan integrarla de manera estratégica, coordinada y evaluable. Para ello, recomendamos los siguientes lineamientos y acciones de política pública:

1. Fortalecer la base digital de las PyMEs como condición para una adopción más profunda

La evidencia del informe muestra que la adopción de IA se asocia al uso de capacidades digitales. Por eso, los programas de digitalización no deberían concebirse como una agenda separada o previa a la IA, sino como parte de la misma estrategia. Fortalecer el uso de ERP, software de gestión, herramientas de comunicación, servicios de nube y plataformas digitales resulta especialmente importante en los sectores donde la adopción todavía es baja y más superficial. Sin esa base, la incorporación de IA tiende a quedar confinada a usos puntuales de baja complejidad, con escasas posibilidades de escalamiento.

2. Orientar la política de formación no sólo al uso de herramientas, sino a la construcción de capacidades organizacionales

Los déficits de conocimiento aparecen como la principal barrera para la difusión de la IA, tanto entre empresas no adoptantes como entre las que ya comenzaron a usarla. En ese marco, las políticas de formación deberían abarcar dos planos. Por un lado, fortalecer la oferta de habilidades técnicas en el sistema educativo formal y en la formación profesional continua. Por otro, desarrollar capacidades de adopción madura al interior de las firmas: identificación de casos de uso, rediseño de procesos, gestión del cambio, medición de resultados y formación de perfiles capaces de coordinar la adopción más allá del entusiasmo inicial. La capacitación relevante no es sólo técnica; también es organizacional.

3. Crear instrumentos de asistencia técnica para pasar de la experimentación a la implementación

Una parte importante de las empresas ya usa IA, pero lo hace sin contar con la experiencia interna necesaria para seleccionar soluciones, adaptarlas a sus procesos o evaluar su impacto. Esto justifica el despliegue de esquemas de extensionismo tecnológico y asistencia técnica orientados específicamente a PyMEs¹⁴. Estos instrumentos deberían ayudar a traducir el interés por la IA en proyectos concretos de adopción, acompañando a las empresas en el diagnóstico de necesidades, la selección de proveedores, la implementación piloto y la posterior escalabilidad. El objetivo no es sólo acelerar primeras pruebas, sino reducir el riesgo de que la adopción quede detenida en un estadio inicial.

¹⁴ Un ejemplo concreto de esto son los centros de IA que se crearon en años recientes en muchos países con el objetivo de asesorar a las empresas en la adopción de esta tecnología y conectar el expertise sectorial con el tecnológico. Argentina cuenta con una propuesta de centro diseñada en 2023 con apoyo del BID, el Centro Multidisciplinario de Inteligencia Artificial (CAMIA) (Luvini et al. 2025, p. 92).

4. Promover capacidades de gobernanza y gestión interna de la IA en las empresas

Uno de los hallazgos más relevantes del informe es la brecha entre uso y formalización. Muchas empresas adoptan herramientas de IA, pero pocas cuentan con presupuesto específico, lineamientos internos, criterios de uso o mecanismos claros de coordinación. Esto sugiere la necesidad de incorporar una agenda explícita de gobernanza empresarial de la IA. La política pública puede contribuir mediante guías sectoriales, estándares mínimos, modelos de protocolo interno y programas de acompañamiento que ayuden a las firmas a ordenar la toma de decisiones, asignar responsabilidades y construir criterios de uso responsables, seguros y alineados con sus objetivos productivos. La gobernanza no es un complemento posterior: es una condición para que la adopción se consolide.

5. Incentivar la medición de resultados y la evaluación económica de la adopción

La medición del impacto es un aspecto fundamental de la gobernanza. Permite ayudar a las empresas en la toma de decisiones: dónde invertir, qué usos escalar y qué experiencias abandonar, especialmente en las firmas que planifican continuar invirtiendo en IA. Por eso, conviene desarrollar instrumentos que faciliten la medición de impactos sobre productividad, tiempos, costos, calidad, innovación o ventas. Esto puede incluir metodologías simplificadas de evaluación y asistencia técnica para construir indicadores. La gobernanza sin medición carece de herramientas para identificar qué aspectos de la adopción se necesita mejorar.

6. Diseñar políticas segmentadas según el grado de madurez de adopción

No todas las empresas enfrentan el mismo problema. Las no adoptantes y las adoptantes iniciales suelen necesitar sensibilización, demostración de casos de uso y reducción de barreras de conocimiento. Las firmas que ya utilizan IA de manera más frecuente necesitan apoyo para profesionalizar ese uso: capacitación avanzada, contratación de perfiles adecuados, integración con procesos internos, criterios de gobernanza y evaluación. Una política uniforme corre el riesgo de beneficiar sobre todo a las empresas que ya poseen mejores capacidades previas. Por eso, resulta más eficaz diseñar instrumentos diferenciados según el nivel de madurez de adopción y no únicamente según el sector o tamaño de empresa.

7. Articular la agenda de IA con desarrollo de proveedores, regulación y sistema científico-tecnológico

La consolidación de una adopción madura también requiere un ecosistema habilitante. Esto supone fortalecer la oferta local de proveedores de soluciones adaptadas a PyMEs, mejorar la articulación con universidades y centros tecnológicos, y avanzar en marcos regulatorios y de gobernanza que reduzcan la incertidumbre sin desalentar la experimentación. La disponibilidad de proveedores confiables, capacidades científicas aplicadas y reglas claras puede acelerar el pasaje desde usos aislados hacia trayectorias más sostenidas de incorporación. En este punto, la agenda productiva y la agenda de ciencia y tecnología no deberían pensarse por separado: una política de IA para PyMEs exige vincular ambas.

Bibliografía

- Agrawal, A., Gans, J., y Goldfarb, A. (2023). *Prediction Machines, Updated and Expanded: The Simple Economics of Artificial Intelligence*. Harvard Business Review Press. ISBN: 978-1647824679.
- Agrawal, A., Gans, J. S., y Goldfarb, A. (2022). [Power and Prediction: The Disruptive Economics of Artificial Intelligence](#). Harvard Business Review Press.
- Agrawal, A., Gans, J. S., y Goldfarb, A. (2024). [Artificial intelligence adoption and system-wide change](#). *Journal of Economics y Management Strategy*, 33(2), 327–337.
- Avenburg, A., et al. (2025). [Encuesta Nacional sobre Adopción de IA en Argentina. Relevamiento Individuos Agosto-Septiembre 2025](#). [Documento de Políticas Públicas. Universidad Torcuato Di Tella]. Repositorio Digital Universidad Torcuato Di Tella.
- Banco Mundial (2025). [Digital Progress and Trends Report 2025: Strengthening AI Foundations](#). World Bank Group.
- Boston Consulting Group (BCG) (2025). (2025). [From Potential to Profit: Closing the AI Impact Gap](#). BCG Global.
- Boston Consulting Group (2024). [Where's the Value in AI?](#) BCG Build for the Future 2024 Global Study.
- Boston Consulting Group (2025). [From Potential to Profit: Closing the AI Impact Gap](#). BCG AI Radar.
- 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.
- 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.
- 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.
- Calvino, F., y Fontanelli, L. (2023). [A portrait of AI adopters across countries: Firm characteristics, assets' complementarities and productivity](#). OECD Science, Technology and Industry Working Papers, No. 2023/02.
- Calvino, F., y Fontanelli, L. (2024). [AI Users Are Not All Alike: The Characteristics of French Firms Buying and Developing AI](#). CESifo Working Paper No. 11466.
- Calvino, F., y Fontanelli, L. (2024). [AI Users Are Not All Alike: The Characteristics of French Firms Buying and Developing AI](#). CESifo Working Paper No. 11466.
- Calvino, F., y Fontanelli, L. (2025). [Decoding AI: Nine facts about how firms use artificial intelligence in France](#). LEM Papers Series 2025/13, Sant'Anna School of Advanced Studies.
- Calvino, F., Bianchini, M., Lane, M., Montegu, J., Verger, V., y Ancheva, S. (2025). [AI adoption by small and medium-sized enterprises](#). OECD Publishing.
- Chaar, T., Filippucci, F., Jona-Lasinio, C., y Nicoletti, G. (2025). [AI and the global productivity divide: Fuel for the fast or a lift for the laggards?](#) OECD Artificial Intelligence Papers, No. 51. OECD Publishing.
- Cirera, X., Comin, D., y Cruz, M. (2022). [Bridging the technological divide: Technology adoption by firms in developing countries](#). World Bank.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2024). [Superar las trampas del desarrollo en América Latina y el Caribe en la era digital: el potencial transformador de las tecnologías digitales y la inteligencia artificial](#). Naciones Unidas.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2025). [Panorama de las políticas de desarrollo productivo en América Latina y el Caribe, 2025: ¿cómo salir de la trampa de baja capacidad para crecer?](#) Naciones Unidas.
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD). (2025). [Technology and innovation report 2025: Inclusive artificial intelligence for development](#). Naciones Unidas.
- Eurostat (2025). [Use of artificial intelligence in enterprises](#). Statistics Explained. Diciembre 2025.
- Fontanelli, L., Calvino, F., Criscuolo, C., Nesta, L., y Verdolini, E. (2024). [The role of human capital for AI adoption: Evidence from French firms](#). CEP Discussion Paper No. 2055, Centre for Economic Performance, London School of Economics.
- Fontanelli, L., Calvino, F., Criscuolo, C., Nesta, L., y Verdolini, E. (2024). [The role of human capital for AI adoption: Evidence from French firms](#). CEP Discussion Paper No. 2055, Centre for Economic Performance, LSE.
- Fundación Observatorio PyME. (2025). [Encuesta coyuntural: Segundo trimestre 2025](#).
- Goldschlag, N. (2025). [How Many Businesses Are Using AI?](#) Census Bureau economist.
- McElheran, K., Li, J. F., Brynjolfsson, E., Kroff, Z., Dinlersoz, E., Foster, L., y Zolas, N. (2024). [AI adoption in America: Who, what, and where](#). *Journal of Economics y Management Strategy*, 33(2), 375–415.
- McElheran, K., Yang, S., Kroff, Z., y Brynjolfsson, E. (2025). [Management practices and the productivity effects of AI adoption. Working Paper](#). AI Adoption in America: Who, What, and Where. *Journal of Economics y Management Strategy*, 33(2), 375–415.
- McKinsey y Company (2025). McKinsey y Company. (2025). [The state of AI in 2025: Agents, innovation, and transformation](#). McKinsey Global Survey.
- McKinsey y Company (2025). [The state of AI in 2025: Agents, innovation, and transformation](#). McKinsey Global Survey.
- OCDE (2025). Calvino, F., Bianchini, M., Lane, M., Montegu, J., Verger, V., y Ancheva, S. (2025). [AI adoption by small and medium-sized enterprises](#). OECD Publishing, Paris.

- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2025). [Artificial intelligence and jobs: Emerging policies and practices for inclusive futures](#). OIT.
- Parida, Sjödin y Reim (2021). Parida, V., Sjödin, D., y Reim, W. (2021). [Performance effects of digital technology adoption and product y service innovation – A process-industry perspective](#). Technovation, 105, 102271.
- Parida, V., Sjödin, D., y Reim, W. (2021). [Performance effects of digital technology adoption and product y service innovation – A process-industry perspective](#). Technovation, 105, 102271.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2025). [Informe sobre Desarrollo Humano 2025: Una cuestión de elección: las personas y las posibilidades en la era de la inteligencia artificial](#). PNUD.
- Schteingart, D., Sonzogni, P. y Pascuariello, G. (2024). [Estructura productiva](#). Argendata. Fundar.
- Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología. (2024). Uso de tecnologías digitales y digitalización en la industria manufacturera (Informe temático #1, ENDEI III). Dirección Nacional de Información Científica.
- U.S. Census Bureau. (2024). Business Trends and Outlook Survey (BTOS). U.S. Department of Commerce.
- Zolas, N., Kroff, Z., Brynjolfsson, E., McElheran, K., Beede, D., Buffington, C., Goldschlag, N., Foster, L., y Dinlersoz, E. (2020). [Advanced Technologies Adoption and Use by U.S. Firms: Evidence from the Annual Business Survey](#). NBER Working Paper No. 28290.

Equipo Fundar

Dirección ejecutiva: Martín Reydó

Dirección de proyectos: Lucía Álvarez

Coordinación editorial: Juan Abadi

Revisión institucional: Marcelo Mangini

Diseño: Micaela Nanni

Encuesta nacional sobre adopción de IA en pequeñas y medianas empresas de la Argentina : CEPE y Fundar :
nadIA es un proyecto de CEPE -UTDT- y Fundar, realizado por la Fundación Observatorio PyME, con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo / Alejandro Avenburg ... [et al.]. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Fundar , 2026.
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-631-6610-61-4

1. Inteligencia Artificial. 2. Revolución Tecnológica. 3. Economía de la Empresa. I. Avenburg, Alejandro
CDD 006.3

ISBN 978-631-6610-61-4



