

# DOBLE CLICK

## ECONÓMICO

*Más que una columna*

15 15ª EDICIÓN

## Desafíos de la adopción de la IA entre microemprendedores de Chile

Por Viviana Fernández y Sebastián Uriarte, académicos Escuela de Negocios UAI

La inteligencia artificial (IA) se ha consolidado como una de las tecnologías más transformadoras del siglo XXI, reconfigurando industrias, redefiniendo la dinámica competitiva y planteando profundas cuestiones éticas y sociales. Durante la última década, las empresas han adoptado cada vez más soluciones de IA para optimizar procesos, mejorar la toma de decisiones y desarrollar nuevos productos y servicios. Estudios recientes han demostrado que la adopción de la IA se está expandiendo rápidamente, en especial en las economías OCDE, con las grandes empresas y los sectores con alta intensidad de innovación a la cabeza (OCDE/BCG/INSEAD, 2025)<sup>1</sup>.

Sin embargo, la adopción sigue siendo desigual debido al tamaño de las empresas y a los contextos nacionales e institucionales. Estas tendencias ponen de relieve una paradoja crucial: si bien la IA ofrece oportunidades sin precedentes para la eficiencia y la innovación, simultáneamente genera nuevos riesgos relacionados con los sesgos, la rendición de cuentas, la transparencia y la confianza social.<sup>2</sup>

Las microempresas desempeñan un papel importante en la economía del país, contribuyendo a la creación de empleo y al crecimiento económico. Al respecto, estadísticas del Servicio de Impuestos Internos muestran que las microempresas representaron el 72% de todas las empresas registradas y el 8% de los empleos permanentes en 2023.

En este marco, esta nota se concentra en analizar el uso de la IA en microempresas en Chile para comprender su grado de adopción. El análisis a continuación se basa en una encuesta inédita sobre once dimensiones asociadas al uso de IA, realizada durante 2025, entre 400 emprendedores basados en Chile, que muestra resultados relevantes en distintas dimensiones asociadas al uso de la IA y de expectativas de desempeño y esfuerzo, así como consideraciones del entorno, influencia social, condiciones facilitadoras, precio/valor y también éticas.

### 1. Los desafíos de la adopción de la IA

La transformación tecnológica es un proceso continuo en el que las tecnologías de la información y la comunicación modifican los procesos de negocio, los modelos de negocio y las relaciones corporativas. Las organizaciones empresariales buscan aprovechar el uso de la IA para alcanzar diversos objetivos: mantenerse competitivas en sus mercados, agilizar la toma de decisiones, mejorar la atención al cliente, automatizar procesos y reducir los riesgos.

<sup>1</sup> The adoption of artificial intelligence in firms: New evidence for policymaking. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/f9ef33c3-en>

<sup>2</sup> Véase, por ejemplo, Uriarte, S., Baier-Fuentes, H., Espinoza-Benavides, J., & Inzunza-Mendoza, W. (2025). Artificial intelligence technologies and entrepreneurship: a hybrid literature review. *Rev. Manag. Sci.* <https://doi.org/10.1007/s11846-025-00839-4>

Sin embargo, la adopción de cualquier tecnología requiere una decisión voluntaria por parte de un individuo u organización para, en primer lugar, aceptarla y, posteriormente, utilizarla operativamente para resolver problemas. Se han desarrollado diversos modelos y marcos teóricos para explicar la adopción de nuevas tecnologías e identificar los factores que influyen en su aceptación. Entre estos se encuentra el modelo de Tecnología, Organización y Entorno (TOE, por su sigla en inglés), propuesto por Tornatzky y Fleischer (1990)<sup>3</sup>, y la teoría institucional de North (1990)<sup>4</sup>. La combinación de ambos enfoques proporciona una evaluación holística de aquellos factores que afectan la decisión de las empresas de adoptar la innovación.

Las teorías de adopción de tecnología deben tener en cuenta no solo las condiciones propicias, sino también las deficiencias organizativas y las barreras contextuales. Por ejemplo, las grandes empresas —a pesar de contar con abundantes recursos financieros y técnicos— suelen tardar en adoptar la IA debido a la inercia burocrática y a la aversión al riesgo, mientras que muchas pymes se ven limitadas por la escasez de competencias digitales y una cultura de innovación débil. En este sentido, el modelo TOE y la teoría institucional resultan especialmente útiles porque abarcan tanto los factores que impulsan la adopción como la aparición de fuerzas contrarias, tales como la conciencia ética, las presiones regulatorias y los intentos fallidos de adopción.

En una microempresa (aquella que cuenta con un número de empleados igual o menor a nueve), el líder o gerente es quien tiene la oportunidad de dirigir y controlar a los empleados y a los activos y, por lo mismo, quien debe ser competente para tomar decisiones de inversión en tecnologías de IA e influir en diversos aspectos organizacionales.

En este sentido, la adopción de la IA actúa como un nivelador competitivo, permitiendo que negocios de estructura pequeña optimicen recursos limitados y compitan en mercados dominados por grandes empresas. Al automatizar tareas administrativas repetitivas y mejorar la atención al cliente mediante herramientas de bajo costo, los emprendedores pueden liberar tiempo crítico para enfocarse en la estrategia y la innovación. Además, la IA facilita el análisis de datos, permitiendo una toma de decisiones basada en evidencias y una personalización del servicio que fortalece la fidelidad del cliente.<sup>5</sup>

## 2. El estudio: uso de IA en el microemprendimiento en Chile

En el marco del programa Investigación de Excelencia con Impacto de la Escuela de Negocios de la Universidad Adolfo Ibáñez<sup>6</sup>, entre junio y agosto de 2025, se realizó una encuesta entre 400 emprendedores, mayoritariamente nacidos en Chile (91%), para conocer su visión acerca de la IA. Para ello, se midieron once dimensiones: expectativa de desempeño (utilidad de la IA), expectativa de esfuerzo (facilidad para aprender IA), influencia social (uso de la IA influenciado por otros individuos), condiciones facilitadoras (conocimientos/recursos requeridos para utilizar IA), motivación hedónica (uso de IA como diversión), precio/valor (relación precio/calidad de la IA), hábitos (uso de IA como un hábito), intención de uso A (uso de IA a futuro), intención B (continuar utilizando IA), uso (tareas en las cuales se utiliza IA), y ética de la IA (aspectos éticos asociados a su uso, tales como discriminación, privacidad de los datos y reemplazo de empleos).<sup>7</sup>

El cuadro 1 presenta una serie de características de los 400 emprendedores encuestados. Tal como se muestra, el 85% de ellos correspondía a microempresarios. En efecto, la media y la mediana de trabajadores empleados era 6 y 3, respectivamente. Un 61% de los individuos encuestados había creado una empresa para explotar una oportunidad de negocios y en su mayoría (76%), se trataba de empresas con inicio de actividades en el Servicios de Impuestos Internos (SII).

<sup>3</sup> Tornatzky, L. G.; Fleischer, M. (1990). *The processes of technological innovation. Issues in organization and management series*. Lexington, Massachusetts: Lexington Books. ISBN 9780669203486.

<sup>4</sup> North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge University Press. North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge University Press.

<sup>5</sup> Strzelecki et al. (2025).

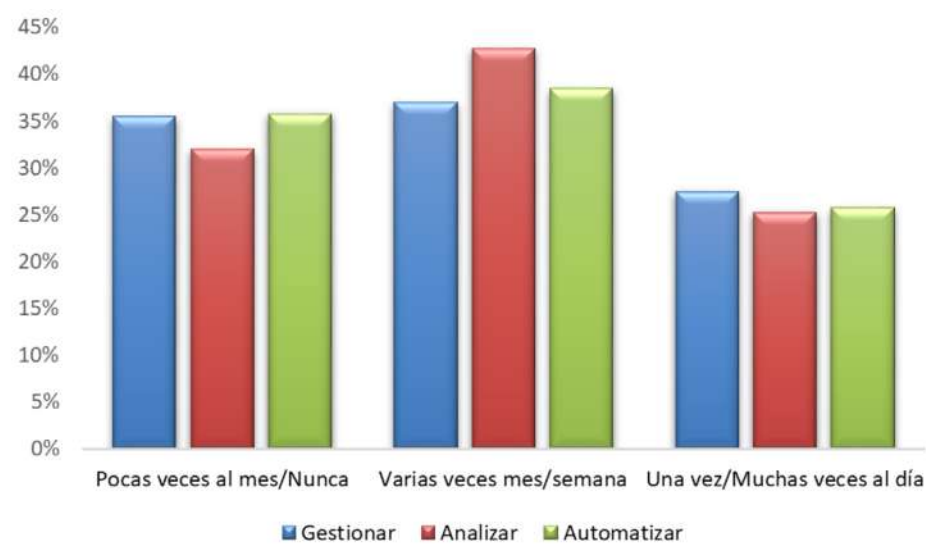
<sup>6</sup> Proyecto Equilibrio entre competitividad y ética: el impacto de la responsabilidad empresarial en la adopción de tecnologías basadas en la inteligencia artificial en las economías en desarrollo (FIMPACTEN-2025-003), investigadores: Sebastián Uriarte y Viviana Fernández.

<sup>7</sup> Cada dimensión considerada tiene más de una pregunta. Cada una de ellas, con excepción de Uso de IA, está expresada en una escala Likert de 1 a 7, en que 1: Totalmente en desacuerdo, 4: Ni de acuerdo ni en desacuerdo, y 7: Totalmente de acuerdo. En el caso de Uso, 1: Nunca, 4: Varias veces al mes, 7: Muchas veces al día.

**FIGURA 1: Estadísticas descriptivas de los encuestados**

| Variable                            | Sí  | %     | No  | %     |
|-------------------------------------|-----|-------|-----|-------|
| Educación universitaria/posgrado    | 211 | 5.275 | 189 | 4.725 |
| Hombre                              | 186 | 4.650 | 214 | 5.350 |
| Iniciación de actividades en el SII | 305 | 7.625 | 95  | 2.375 |
| Menor de 45 años                    | 269 | 6.725 | 131 | 3.275 |
| Microempresario                     | 340 | 8.500 | 60  | 1.500 |
| Motivo oportunidad                  | 244 | 6.100 | 156 | 3.900 |
| Nivel socioeconómico ABC1           | 109 | 2.725 | 291 | 7.275 |

Existen diferencias en las frecuencias de uso de herramientas de IA destinadas a: (i) gestionar comunicaciones con clientes, empleados, proveedores o socios; (ii) analizar datos de ventas o métricas del emprendimiento; y (iii) automatizar tareas repetitivas, tales como el uso del correo electrónico y la programación de redes sociales. Tal como se aprecia en el gráfico 1, alrededor de un tercio de las empresas utiliza estas herramientas muy infrecuentemente o nunca. En la franja de frecuencia de uso de varias veces en un mes o en una semana, se utiliza IA más intensivamente para analizar datos o métricas. En tanto, el uso diario de la IA está relativamente más enfocada en la gestión de las comunicaciones.



**FIGURA 2: Algunos usos de la IA en emprendimientos**

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta.

Cuando se analizan las frecuencias de uso según género, se concluye que no hay diferencias estadísticamente significativas. Por ejemplo, para el uso de análisis de datos, cerca del 57% de los hombres y cerca del 62% de las mujeres utiliza IA con una frecuencia menor o igual a varias veces a la semana. Para el total de hombres y mujeres, esta cifra alcanza al 59%.

En lo que sigue se explora si existen diferencias tanto en el uso como en la percepción de la IA, incluyendo aspectos éticos, según características de la empresa y del empresario. Investigar estos aspectos es esencial para prevenir nuevas formas de desigualdad laboral y asegurar que la transformación digital sea equitativa. Al cruzar el uso de estas herramientas con el perfil del empresario y la naturaleza de la empresa, se pueden identificar barreras específicas y sensibilidades éticas distintas, lo que permite diseñar políticas de adopción tecnológica más inclusivas que mitiguen sesgos, fortalezcan la gobernanza corporativa y aprovechen el talento humano en su totalidad.

3. Expectativas de la IA y consecuencias éticas según tipo de empresa y de emprendedor

A continuación, se muestran las diferencias de medias para algunas dimensiones de la encuesta, diferenciada por característica de la empresa, considerando si es establecida, si su tamaño es pequeño y si cumple con condiciones de formalidad. Se entiende como una empresa establecida aquella que ha estado en funcionamiento a lo menos por 3 años y medio; como una empresa pequeña aquella cuyo número de empleados es menor o igual a la mediana muestral (3); y como una empresa formal aquella que inició actividades en el SII. Las preguntas analizadas son la expectativa de desempeño (ED), la expectativa de esfuerzo (EE), la influencia social (IS), la relación precio/valor (PV), el uso y consideraciones éticas (ET) de la IA.

Tal como se detalla en el cuadro 2, entre las empresas establecidas y las nuevas, existen diferencias estadísticamente significativas al 5% en influencia social (IS), precio/valor (PV) y uso. Por ejemplo, en este último ítem, las empresas nuevas tienen una mayor puntuación promedio respecto a las empresas establecidas, sugiriendo un uso más frecuente de la IA. En el caso de las empresas pequeñas y de las más grandes, existen diferencias estadísticamente significativas al 5% en EE, IS, PV y uso (también existe evidencia para ED al 10% de significancia). Específicamente, las empresas grandes asignan una mayor puntuación promedio a cada una de estas dimensiones; particularmente, en lo que concierne al uso de la IA.

En el caso de precio/valor, las empresas más grandes están más de acuerdo con que la IA tiene un precio razonable o que ofrece una buena relación precio/calidad. Ello se refleja en que utilizan la IA con una mayor frecuencia que las empresas pequeñas. Por último, las empresas formales e informales se diferencian al 5% de significancia únicamente en el uso de la IA, siendo las primeras las que la utilizan más frecuentemente.

FIGURA 3: Expectativas de uso de la IA versus características de la empresa

| (a) Empresa                           |       |        |         |         |         |       |
|---------------------------------------|-------|--------|---------|---------|---------|-------|
| Test diferencia de medias (No vs. Si) |       |        |         |         |         |       |
| Característica                        | ED    | EE     | IS      | PV      | Uso     | ET    |
| Establecida                           | 8     | -0.40  | -1.58** | -1.51** | -8.84** | -1.53 |
| Pequeña                               | 0.82* | 1.81** | 1.99**  | 2.03**  | 9.06**  | 113   |
| Formal                                | -0.01 | 4      | -0.73   | -54     | -7.70** | -1.38 |

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta. Notas: (1) ED: expectativa de desempeño, EE: expectativa de esfuerzo, IS: influencia social, PV: precio-valor, ET: ética. (2) En el cuadro\*\* y \* indican que la diferencia de medias es distinta de cero a un nivel de significancia del 5% y 10%, respectivamente.

Por otra parte, se analizaron variables asociadas a las características del emprendedor: género, grupo etario, nivel socioeconómico, educación universitaria/postgrado y motivación empresarial.

Como muestra el cuadro 5, no se aprecian diferencias estadísticamente significativas entre los promedios de hombres y mujeres en las dimensiones analizadas, aunque sí existen diferencias estadísticamente relevantes según grupo etario en algunas variables. Específicamente, los menores de 45 años presentan niveles de uso y expectativas de esfuerzo considerablemente más altos que los grupos de mayor edad.

En cuanto al nivel socioeconómico, se detectan diferencias al 5% de significancia en expectativa de desempeño e influencia social, tal que los individuos del grupo socioeconómico ABC1 exhiben mayores puntajes promedios en ambas dimensiones. En tanto, los individuos con un mayor nivel educacional cuentan con puntajes promedios más altos en expectativa de desempeño, expectativas de esfuerzo e influencia social.

Por último, en cuanto a la motivación empresarial, solo se observan diferencias de 5% de significancia en el uso de la IA. En particular, los empresarios motivados por la oportunidad de negocios utilizan, en promedio, la IA con mayor frecuencia que aquellos motivados por la necesidad económica.

**FIGURA 4: Consideraciones éticas de la IA según características de la empresa**

| Empresa                               |         |       |       |
|---------------------------------------|---------|-------|-------|
| Test diferencia de medias (No vs. Sí) |         |       |       |
| Característica                        | ET1     | ET4   | ET8   |
| Establecida                           | -0.07   | -0.06 | -0.07 |
| Pequeña                               | 0.09*   | -0.02 | 3     |
| Formal                                | -0.11** | -0.06 | -0.05 |

Si se revisa según las características del líder emprendedor, existen diferencias estadísticas (aunque solo al 10% de significancia) en el tema de discriminación según el nivel socioeconómico y la motivación empresarial, mientras que en la privacidad de los datos aparecen diferencias según las características de motivación empresarial del emprendedor. La preocupación por el reemplazo de empleos marca diferencias según el género y el grupo etario del emprendedor como muestra el cuadro 5.

| Emprendedor                           |        |        |       |
|---------------------------------------|--------|--------|-------|
| Test diferencia de medias (No vs. Sí) |        |        |       |
| Característica                        | ET1    | ET4    | ET8   |
| Hombre                                | -0.04  | -0.06  | 0.08* |
| Menor 45 años                         | 2      | 4      | 0.09* |
| Grupo ABC1                            | -0.10* | -0.04  | 5     |
| Educ. univ./Postgrado                 | -0.05  | -0.05  | 2     |
| Oportunidad                           | -0.08* | -0.10* | -0.02 |

**FIGURA 5: Consideraciones éticas de la IA según características de la empresa**

*Fuentes figuras 4 y 5: elaboración propia en base a encuesta. Notas a los cuadros 4 y 5. (1) Las variables ET1, ET4 y ET8 han sido dicotomizadas. ET1 = 1 si está de acuerdo o totalmente de acuerdo con que el uso de IA pueda generar discriminación hacia ciertos grupos de personas; = 0 de lo contrario. ET4: 1 si está de acuerdo o totalmente de acuerdo con que la IA pueda poner en riesgo la privacidad de los datos personales; = 0 de lo contrario. ET8: 1 si está de acuerdo o totalmente de acuerdo con que el uso de la IA pueda reemplazar empleos sin considerar el impacto social. (2) \*\* y \* indican que la diferencia de medias es distinta de cero a un nivel de significancia del 5% y 10%, respectivamente.*

Cifras no reportadas en el cuadro 5 muestran que, en el grupo de menores de 45 años, el 51% de los encuestados está de acuerdo o totalmente de acuerdo con que la IA puede destruir empleos. En el grupo de mayores de 45 años, esta fracción alcanza al 60%. Asimismo, entre las mujeres existe mayor preocupación en tal sentido (58%) que entre los hombres (49%). En tanto, entre los emprendedores guiados por la oportunidad existe una mayor sensibilidad respecto de una potencial vulneración de la privacidad de los datos (48%) que entre aquellos guiados por la necesidad económica (38%).

Resumen de los principales hallazgos

La adopción de la IA en microemprendimientos es independiente del género, pero está condicionada por factores estructurales y generacionales. El uso de esta tecnología predomina en empresas más consolidadas o formales y en emprendedores con un perfil más joven, de mayor formación académica y mejores recursos económicos.

En cuanto a las preocupaciones éticas y sociales de la IA, los encuestados se muestran más preocupados por la vulneración de la privacidad y la destrucción de empleos que por la posible discriminación a ciertos grupos. Sin embargo, las diferencias en estas preocupaciones generalmente no son estadísticamente significativas entre los grupos analizados, salvo algunas excepciones. Por ejemplo, la preocupación por el sesgo o la discriminación es significativamente mayor en las empresas formales que en las informales. Los mayores de 45 años y las mujeres expresan mayor preocupación por la destrucción de empleos, mientras que los motivados por la oportunidad de negocios tienen mayor sensibilidad respecto a la vulneración de la privacidad de los datos.

Los hallazgos descritos se alinean con el marco TOE y la teoría institucional. Las diferencias en el uso de la IA se explican por el contexto organizacional, ya que las empresas nuevas y más grandes, junto con los emprendedores jóvenes y más educados, muestran una mayor propensión a la adopción, reflejando una mayor capacidad y mentalidad innovadora. El contexto tecnológico se ve reflejado en que las empresas más grandes perciben un mejor precio-valor de la IA, impulsando su uso.

Finalmente, el entorno y la teoría institucional explican por qué las empresas formales utilizan más la IA (posiblemente por presiones regulatorias o de mercado) y por qué el nivel socioeconómico se relaciona con la influencia social. Además, las preocupaciones éticas, especialmente la sensibilidad al sesgo en las empresas formales, subrayan la necesidad de legitimidad institucional y la conformidad con las normas sociales en la adopción tecnológica.

## BOTTOM LINE: RECOMENDACIONES DE POLÍTICA PÚBLICA



La principal lección de este análisis es que la brecha de adopción de IA no es de género, sino socioeconómica, generacional y estructural. Las políticas de digitalización no deben ser universales y genéricas, sino dirigidas específicamente a los segmentos rezagados: **microempresas informales, emprendedores mayores de 45 años y aquellos de menores niveles educativos**. Dado que las empresas formales y de mayor tamaño ya llevan la delantera, el Estado debe intervenir para evitar que la IA profundice la desigualdad competitiva, facilitando el acceso a herramientas de automatización y análisis de datos para quienes emprenden por necesidad y no solo por oportunidad.

La segunda lección sugiere que la aceptación de la IA requiere un enfoque diferenciado en la gestión de riesgos y comunicación. Las políticas de capacitación deben abordar las preocupaciones de manera segmentada: por un lado, programas de alfabetización digital y reconversión laboral diseñados para mujeres y adultos mayores (quienes más temen al reemplazo laboral); y por otro, marcos regulatorios robustos en privacidad de datos para satisfacer las exigencias de los emprendedores más dinámicos y formales. Al existir una mayor sensibilidad ética en las empresas formales, la promoción de sellos de IA responsable podría incentivar la formalización de los microemprendimientos como un camino para acceder a tecnologías más seguras y confiables.

Para transformar las lecciones anteriores en acción, se proponen cuatro objetivos específicos que podría implementar un programa de fomento estatal o una política de desarrollo productivo:

- 1. Digitalización de microempresas:** implementar subsidios y asistencia técnica para la adopción de herramientas de IA en empresas informales y pequeñas, facilitando su transición hacia la formalidad mediante tecnología, con foco en microempresas informales y de baja escala.
- 2. Inclusión tecnológica generacional:** desarrollar programas de capacitación en IA con metodologías adaptadas para mayores de 45 años, enfocándose en cómo la tecnología puede ser un aliado y no un reemplazo de su experiencia, con foco en emprendedores de mediana y avanzada edad.
- 3. Reconversión y seguridad laboral:** Crear mesas de trabajo y fondos de capacitación en nuevas competencias para mujeres emprendedoras, mitigando activamente el miedo a la destrucción de empleos mediante el aprendizaje de roles de supervisión de la IA, con foco en mujeres micro emprendedoras.
- 4. Certificación en ética y privacidad:** Establecer un sello de IA segura y privada para microemprendedores que ofrezca formación en manejo de datos, respondiendo a la preocupación de quienes emprenden por oportunidad, con foco en emprendedores por oportunidad y empresas formales.





## **SOBRE UAI Y LA ESCUELA DE NEGOCIOS**

Con más de 70 años de trayectoria, la Escuela de Negocios de la Universidad Adolfo Ibáñez es una de las más prestigiosas de Chile y un referente en la formación de líderes empresariales de Latinoamérica. Su excelencia está respaldada por su triple acreditación internacional (Equis, AMBA y QS) desde el año 2015, única en el país, y por la alta calidad de sus posgrados, MBAs y cinco carreras de pregrado. Su destacado cuerpo académico contribuye con investigación de alto nivel, donde destaca el ámbito de la economía y finanzas.

**NEGOCIOS.UAI.CL**

## **SOBRE ICARE**

ICARE es una corporación privada sin fines de lucro e independiente de intereses gremiales y políticos, fundada en 1953 por empresarios y profesionales vinculados a diversos sectores de la actividad económica nacional con el propósito de promover la excelencia empresarial en el país. Proporciona a los niveles directivos información relevante sobre el medio nacional e internacional, facilitando la comprensión y oportuna evaluación de las fuerzas que mueven los mercados y las tendencias que influyen en el funcionamiento de las empresas. Además sirve de punto de encuentro para la reflexión sistemática sobre la gestión empresarial y su enfoque presente y futuro.

**ICARE.CL**