

UNIVERSIDAD ARGENTINA DE LA EMPRESA
Facultad de Ciencias Económicas
Licenciatura en Administración de Empresas



Trabajo de investigación final en administración

Inteligencia artificial en la atención al cliente para mejorar la eficiencia operativa de las
microPyMES argentinas

2026

Docente
Sandra Vanessa Welsh

Tadeo Doherty 11327928
Sofia Tavelli LU 1202492
Nicolas Sigal LU 1131158
Micaela Fallati LU 1083139

AGRADECIMIENTOS

Llegar hasta acá no fue fácil, y hay personas sin las cuales este camino hubiera sido mucho más difícil. Este trabajo es el resultado de años de esfuerzo compartido, y estas líneas son para todos los que estuvieron presentes.

A nuestras familias, gracias por ser el lugar al que siempre se puede volver. Por bancar las ausencias, los malos humores de los días difíciles y las noches largas frente a la pantalla. Por preguntar cómo iba la tesis aunque no entendieran exactamente de qué se trataba, y por celebrar cada avance como si fuera una conquista propia. Su amor y su presencia fueron el motor de todo esto.

A nuestros amigos, por hacer más liviano lo que muchas veces parecía imposible. Por las mesas de estudio, las risas en los momentos de tensión y por estar siempre presentes a lo largo de estos años, recordándonos que valía la pena seguir adelante cuando las fuerzas flaqueaban.

A los profesores que nos acompañaron durante la Licenciatura en Administración de Empresas en la UADE, por formarnos no solo en los contenidos sino en la manera de pensar, de analizar y de enfrentar la incertidumbre. Cada clase dejó una huella que hoy se puede ver en estas páginas.

A nuestra tutora, Sandra Vanessa Welsh, un agradecimiento que va mucho más allá de lo académico. Gracias por guiarnos durante todo el proceso de investigación con paciencia, dedicación y un compromiso que va mucho más allá de lo que cualquier tarea requeriría. Supiste orientarnos cuando el camino no estaba claro y desafiarnos cuando era necesario ir más lejos. Su orientación fue fundamental para darle forma y rigor a este trabajo, y cada devolución dejó una huella concreta en estas páginas.

Queremos agradecer especialmente a todas las personas que se tomaron el tiempo de responder nuestra encuesta y colaboraron con el trabajo de campo. Su participación fue el insumo más valioso de esta investigación y sin ella nada de lo que aquí se concluye hubiera sido posible.

A quienes nos recibieron para las entrevistas en profundidad, gracias por la generosidad con su tiempo y por compartir sus experiencias y perspectivas con tanta apertura. Sus miradas enriquecieron enormemente el análisis de esta investigación: Matías Sigal, Gonzalo Szames, Magalí Schapira, Carlos Hermida, Sebastián Doherty, Tobías Ludmer, Jonathan Brener, Axel Gualda, Héctor Alcar y Ramiro Zigelbaum.

A todos y cada uno de ustedes, de todo corazón, gracias.

RESUMEN

En el contexto actual de transformación digital, las microPyMEs argentinas enfrentan un desafío concreto: sostener niveles de atención al cliente competitivos con estructuras reducidas y recursos limitados. La incorporación de herramientas de inteligencia artificial representa una oportunidad para mejorar la eficiencia operativa de estas organizaciones, aunque su adopción no es homogénea ni automática. Este trabajo busca analizar de qué manera la aplicación de inteligencia artificial en la atención al cliente puede contribuir a mejorar la eficiencia operativa de las microPyMEs argentinas, identificando tanto los beneficios concretos como las barreras que condicionan su implementación.

La investigación adopta un enfoque mixto, descriptivo y exploratorio, combinando técnicas cuantitativas y cualitativas. Se aplicó un cuestionario digital a 157 usuarios que interactúan con microPyMEs a través de canales digitales y se realizaron entrevistas en profundidad a expertos en transformación digital e inteligencia artificial, y a personas clave dentro de organizaciones de pequeña escala. El objetivo principal es determinar en qué medida la incorporación de herramientas de inteligencia artificial en la atención al cliente impacta sobre la eficiencia operativa de las microPyMEs argentinas.

Los resultados indican que el 98% de los usuarios interactúa digitalmente con microPyMEs y que el 65,6% ha abandonado una compra por deficiencias en la atención digital. El 79% apoya la incorporación de automatizaciones, aunque la mayoría lo condiciona a que no se pierda el trato personalizado. Las entrevistas mostraron que en las organizaciones donde la adopción avanzó, lo hizo de forma gradual y casi siempre a partir de una necesidad puntual, no de una estrategia definida. Esto sugiere que el

potencial de la inteligencia artificial para mejorar la eficiencia operativa de las microPyMEs existe, pero depende menos de la tecnología en sí y más de las condiciones internas de cada organización para integrarla.

PALABRAS CLAVE

Inteligencia artificial — Atención al cliente — Eficiencia operativa — MicroPyMEs argentinas — Automatización

ABSTRACT

In the current context of digital transformation, Argentine microSMEs face a concrete challenge: maintaining competitive customer service levels with reduced structures and limited resources. The incorporation of artificial intelligence tools represents an opportunity to improve the operational efficiency of these organizations, although their adoption is neither homogeneous nor automatic. This study seeks to analyze how the application of artificial intelligence in customer service can contribute to improving the operational efficiency of Argentine microSMEs, identifying both the concrete benefits and the barriers that condition its implementation.

The research adopts a mixed, descriptive and exploratory approach, combining quantitative and qualitative techniques. A digital questionnaire was administered to 157 users who interact with microSMEs through digital channels, and in-depth interviews were conducted with experts in digital transformation and artificial intelligence, as well as key individuals within small-scale organizations. The main objective is to determine to what extent the incorporation of artificial intelligence tools in customer service impacts the operational efficiency of Argentine microSMEs.

The results indicate that 98% of users interact digitally with microSMEs and that 65.6% have abandoned a purchase due to deficiencies in digital customer service. 79% support the incorporation of automated tools, although most condition this on the preservation of personalized treatment. The interviews showed that in organizations where adoption

progressed, it did so gradually and almost always in response to a specific need rather than a defined strategy. This suggests that the potential of artificial intelligence to improve the operational efficiency of microSMEs exists, but depends less on the technology itself and more on the internal conditions of each organization to integrate it effectively.

KEY WORDS

Artificial intelligence — Customer service — Operational efficiency — Argentine microSMEs — Automation

ÍNDICE

Contenido

INTRODUCCIÓN	10
MARCO TEORICO	13
CAPÍTULO 1	13
Inteligencia artificial aplicada a la atención al cliente.....	13
1.1 La atención al cliente en entornos digitales	13
1.2 Herramientas de IA: chatbots y asistentes virtuales	15
1.3 Experiencia del cliente y calidad del servicio	19
1.4 Transformación de la relación empresa-cliente mediante IA.....	22
CAPÍTULO 2	27
Inteligencia artificial y eficiencia operativa	27
2.1 Eficiencia operativa: concepto y dimensiones.....	27
2.2 La IA como habilitador de eficiencia en la atención	30
2.3 Automatización de procesos y optimización de recursos	32
2.4 Indicadores clave: tiempo de respuesta, costo por interacción y satisfacción	34
2.5 Barreras y desafíos en la implementación	37
CAPÍTULO 3	41
MicroPyMES argentinas y adopción de IA.....	41
3.1 Características y contexto de las microPyMES en Argentina.....	41
3.2 Nivel de digitalización y madurez tecnológica	43
3.3 MicroPyMES en perspectiva internacional	45
3.4 Proceso de adopción de inteligencia artificial	47
3.5 Barreras y desafíos específicos en microPyMES	49
3.6 Oportunidades y condiciones para una adopción efectiva	52
Metodología de la investigación	55
Capítulo 4:.....	60
Análisis de resultados de los instrumentos de recolección de información	60
4.1 Encuesta a usuarios.....	60
4.1.1. Dimensión demográfica y perfil del consumidor digital	60
4.1.2. Jerarquización e infraestructura de canales digitales de contacto	62

4.1.3. Interacciones y diagnóstico de la atención automatizada en el mercado corporativo	63
4.1.4. La experiencia del cliente en microPyMEs y diagnóstico de su eficiencia operativa	67
4.1.5. Evaluación de atributos de calidad mediante escala Likert (Dimensiones SERVQUAL)	73
4.1.6. Indicadores de recomendación y expectativas de innovación tecnológica	80
4.2 Entrevistas a expertos	83
4.2.1. Análisis diferencial semántico de Osgood: expertos entrevistados	87
4.3 Entrevistas a personas clave	89
4.3.1. Análisis diferencial semántico de Osgood: personas clave entrevistadas	90
4.4 Triangulación: análisis cruzado de los resultados obtenidos y el marco teórico	96
BIBLIOGRAFÍA	103
ANEXOS	105
Anexo 1	105
Guía de preguntas para las entrevistas a personas experto.....	105
Anexo 2	106
Guía de preguntas para las entrevistas a personas clave	106
Anexo 3	107
Entrevista a expertos.....	107
Anexo 4	144
Entrevistas a personas claves	144
Anexo 5	173
Cuestionario a usuarios.....	173

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Canales digitales de atención al cliente y aplicación de IA en microPyMES.....	15
Figura 2. Comparación entre chatbots y asistentes virtuales	18
Figura 3. Dimensiones SERVQUAL e incidencia de la IA en la atención al cliente	20
Figura 4. Dimensiones de eficiencia operativa e impacto esperado de la IA.....	29
Figura 5. Tipos de interacciones según nivel de automatización con IA.....	33
Figura 6. Indicadores clave de eficiencia en la atención al cliente con IA	35
Figura 7. Barreras de implementación de IA y estrategias de mitigación	38
Figura 8. Clasificación de MiPyMES en Argentina según tamaño	42
Figura 9. Niveles de madurez digital en microPyMES argentinas.....	44
Figura 10. Adopción de IA en pequeñas y medianas empresas: comparación internacional	46
Figura 11. Etapas del proceso de adopción de IA en microPyMES	48
Figura 12. Barreras específicas de adopción de IA en microPyMES argentinas.....	51
Figura 13. Presentación de personas expertas entrevistadas.....	56
Figura 14. Presentación de personas clave entrevistadas	58
Figura 15. Cuadro síntesis de instrumentos metodológicos.....	59
Figura 16. Distribución por rangos de edad de la muestra de consumidores	60
Figura 17. Frecuencia de compra o consulta a través de canales digitales comerciales	61
Figura 18. Nivel de preferencia y uso del canal digital para contactarse con una empresa	62
Figura 19. Interacción previa del consumidor con un chatbot o sistema de respuesta automática	63
Figura 20. Nivel de resolución de consultas mediante canales automatizados tradicionales	64
Figura 21. Calificación general de la experiencia de atención mediante sistemas automáticos	65
Figura 22. Principales motivos de molestia percibidos en la atención automatizada tradicional	66
Figura 23. Preferencia del consumidor: inmediatez automatizada o espera por atención humana	67
Figura 24. Frecuencia de compra o consulta digital en negocios pequeños y emprendimientos	68
Figura 25. Recepción de respuestas automáticas por parte de negocios pequeños	69
Figura 26. Capacidad resolutoria de las respuestas automáticas de negocios pequeños	70
Figura 27. Tiempos promedio de espera experimentados en la atención de negocios pequeños	71

Figura 28. Percepción de diferencia en la atención digital: empresa grande comparada con negocio pequeño	72
Figura 29. Deserción o abandono de compra en microPyMEs por mala atención digital	73
Figura 30. Atributo Likert: Claridad y precisión en las respuestas de negocios pequeños.....	74
Figura 31. Atributo Likert: Grado de empatía y comprensión de los problemas del cliente	75
Figura 32. Atributo Likert: Homogeneidad de calidad y velocidad sin importar horario o día.....	76
Figura 33. Atributo Likert: Nivel de resolución satisfactoria ante problemas o reclamos.....	77
Figura 34. Atributo Likert: Generación de confianza en la atención digital para concretar la compra	78
Figura 35. Calificación general de la atención al cliente digital en los negocios pequeños	79
Figura 36. Predisposición del consumidor a recomendar un negocio pequeño según su atención digital	80
Figura 37. Expectativas sobre la incorporación de herramientas automáticas en negocios pequeños	81
Figura 38. Matriz de análisis comparativo: entrevistas a expertos.....	84
Figura 39. Análisis diferencial semántico de Osgood: postura de los expertos ante el potencial de la IA en microPyMEs argentinas	88
Figura 40. Matriz de análisis comparativo: entrevistas a personas clave	89
Figura 41. Análisis diferencial semántico de Osgood: postura ante la innovación tecnológica en las personas clave entrevistadas	91
Figura 42. Análisis diferencial semántico de Osgood: estilo de liderazgo ante la IA (eje X) e impacto percibido en eficiencia operativa (eje Y).....	92
Figura 43. Análisis diferencial semántico de Osgood: resistencia al cambio (eje X) y nivel de digitalización actual (eje Y)	95

INTRODUCCIÓN

La transformación digital ha modificado en profundidad la forma en que las organizaciones operan, se estructuran y se relacionan con sus clientes. Este proceso no es exclusivo de las grandes corporaciones: alcanza también a las micro, pequeñas y medianas empresas, que representan la gran mayoría del tejido productivo argentino y que, progresivamente, enfrentan la necesidad de incorporar herramientas tecnológicas para sostener su competitividad. En este marco, las expectativas de los consumidores también cambiaron: hoy se demandan respuestas inmediatas, atención continua y experiencias personalizadas, independientemente del tamaño de la empresa con la que se interactúa.

En ese contexto, la inteligencia artificial (IA) emerge como una de las herramientas con mayor potencial para transformar la gestión organizacional. Su capacidad para automatizar tareas, procesar grandes volúmenes de información en tiempo real y mejorar la toma de decisiones la posiciona como un recurso estratégico en múltiples áreas del negocio. En particular, su aplicación en la atención al cliente ha generado cambios concretos y medibles: permite brindar respuestas más rápidas, operar de manera continua a través de distintos canales digitales y liberar al equipo humano para concentrarse en interacciones de mayor complejidad (Zhang & Narayandas, 2025). La atención al cliente deja de ser, así, un área meramente operativa para convertirse en un factor estratégico que incide directamente en la satisfacción, la fidelización y la reputación de la organización (Vebrianti et al., 2025).

Para las microPyMES argentinas, este escenario presenta características particulares. Estas organizaciones operan con estructuras reducidas, presupuestos acotados y acceso limitado a tecnologías avanzadas, lo que históricamente dificultó la incorporación de soluciones de alto costo o complejidad técnica. Sin embargo, la creciente disponibilidad de herramientas de IA accesibles, como chatbots, asistentes virtuales y sistemas de automatización de respuestas ha comenzado a modificar esta realidad, ofreciendo alternativas concretas para optimizar procesos y mejorar la eficiencia operativa sin requerir grandes inversiones iniciales.

No obstante, el acceso a la tecnología no garantiza su adopción efectiva. La falta de conocimiento técnico, la resistencia al cambio, la necesidad de adaptar procesos internos y las limitaciones presupuestarias son factores que condicionan la implementación de IA en este tipo de organizaciones. A esto se suma que la incorporación de estas herramientas raramente ocurre de manera inmediata: suele ser un proceso gradual, marcado por pruebas, ajustes y aprendizaje acumulado. Comprender estas dinámicas es tan importante como analizar los beneficios que la tecnología puede ofrecer.

A partir de este diagnóstico, el presente trabajo se propone investigar:

¿Cómo influye la inteligencia artificial en la atención al cliente en la eficiencia operativa de las microPyMES argentinas?

Esta pregunta se desglosa en cuatro planteamientos específicos:

- ¿De qué manera incide la implementación de herramientas de IA en los tiempos de respuesta y en la productividad operativa de las microPyMES?
- ¿Cómo influye el uso de estas tecnologías en la calidad del servicio y en la experiencia del cliente?
- ¿En qué medida incide la inteligencia artificial en la experiencia y la satisfacción del cliente de microPyMES?
- ¿Cuáles son los principales desafíos y limitaciones que enfrentan las microPyMES argentinas al incorporar herramientas de inteligencia artificial?

Objetivo general: describir la influencia de la inteligencia artificial en la atención al cliente sobre la eficiencia operativa de las microPyMES argentinas.

Para alcanzarlo, se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Identificar la incidencia de la implementación de IA en los tiempos de respuesta y en la productividad operativa.
- Describir su incidencia en la calidad del servicio y en la experiencia del cliente.

- Identificar los principales desafíos y limitaciones en la adopción de IA en microPyMES.
- Examinar el rol de estas tecnologías en la mejora de la eficiencia operativa.

La investigación adopta un enfoque descriptivo, de carácter predominantemente cualitativo, complementado con un instrumento cuantitativo. El componente cualitativo se construye a partir de dos instrumentos: entrevistas en profundidad a responsables y líderes de microPyMES que han incorporado herramientas de IA en su atención al cliente, y una entrevista a un experto con experiencia corporativa en la implementación de estas tecnologías. Estos instrumentos permiten describir en detalle el proceso de adopción, sus condicionantes y su incidencia percibida en distintos contextos organizacionales. El componente cuantitativo se releva mediante una encuesta a usuarios de microPyMES, que aporta una caracterización general complementaria a la evidencia cualitativa.

El trabajo se organiza en cuatro capítulos. El Capítulo 1 analiza la inteligencia artificial aplicada a la atención al cliente: cómo transforma los entornos digitales de atención, qué herramientas se utilizan, de qué manera incide en la experiencia del cliente y cómo reconfigurar la relación entre empresa y usuario. El Capítulo 2 examina la relación entre IA y eficiencia operativa, desarrollando el concepto de eficiencia, los mecanismos de automatización y los indicadores clave para evaluar su incidencia. El Capítulo 3 contextualiza el análisis en las microPyMES argentinas, abordando sus características estructurales, su nivel de digitalización, el proceso de adopción tecnológica y las barreras y oportunidades concretas que enfrentan. El Capítulo 4 presenta el trabajo de campo: la metodología, el análisis de los datos relevados y la triangulación de resultados, integrando la evidencia empírica con el marco teórico para arribar a las conclusiones del estudio.

MARCO TEORICO

CAPÍTULO 1

Inteligencia artificial aplicada a la atención al cliente

El presente capítulo analiza la inteligencia artificial en su aplicación directa a la atención al cliente, que es el eje central de esta investigación. El punto de partida no es explicar qué es la IA en términos generales, sino entender cómo transforma concretamente los procesos de atención: qué herramientas se utilizan, qué efectos producen en la experiencia del usuario y de qué manera reconfiguran la relación entre las empresas y sus clientes.

La premisa que organiza el capítulo es que la incorporación de IA en la atención al cliente no es simplemente una mejora tecnológica, sino un cambio en la lógica de funcionamiento de las organizaciones. Cambia quién atiende, cómo se atiende, en qué momento y a través de qué canales. Entender esa transformación en profundidad es el primer paso para poder analizar, en los capítulos siguientes, su incidencia sobre la eficiencia operativa y su implementación concreta en las microPyMES argentinas.

1.1 La atención al cliente en entornos digitales

La atención al cliente atravesó, en los últimos años, una transformación que va mucho más allá de la incorporación de nuevos canales de comunicación. En su modelo tradicional, era un proceso acotado: funcionaba dentro de horarios fijos, se apoyaba exclusivamente en la intervención humana y dependía de la disponibilidad de personal para sostener el servicio. El crecimiento del comercio electrónico, la expansión de las redes sociales y la digitalización generalizada de los hábitos de consumo pusieron en crisis ese modelo. Los usuarios comenzaron a interactuar con las empresas en cualquier momento y desde cualquier dispositivo, generando una demanda de atención que los esquemas tradicionales no podían satisfacer.

Este cambio en el comportamiento del consumidor no es un fenómeno superficial. Implica una redefinición de las expectativas: hoy, un cliente que no recibe respuesta en pocas

horas puede simplemente elegir otra empresa. La inmediatez dejó de ser un valor diferencial para convertirse en una condición básica del servicio (Vebrianti et al., 2025). Esta realidad obliga a las organizaciones, independientemente de su tamaño, a repensar cómo estructuran su atención, con qué herramientas la sostienen y cómo distribuyen sus recursos para responder a una demanda que no tiene horario ni pausa.

En los entornos digitales, la atención al cliente se desarrolla a través de múltiples canales simultáneos: redes sociales, aplicaciones de mensajería, sitios web, correo electrónico y plataformas de e-commerce. Esta multiplicidad amplía las posibilidades de contacto con el usuario, pero también incrementa la complejidad operativa. Gestionar cada canal de manera aislada y con recursos humanos exclusivos se vuelve inviable a medida que crece el volumen de interacciones. Es en este punto donde la inteligencia artificial deja de ser una opción y pasa a ser una respuesta concreta a un problema estructural de la atención digital.

La IA permite centralizar y automatizar la gestión de consultas en múltiples canales de manera simultánea, garantizando coherencia en las respuestas y disponibilidad constante (Chen et al., 2022). Esto no elimina la necesidad de intervención humana, sino que redefine su rol dentro del proceso de atención: los agentes dejan de ocuparse de responder consultas repetitivas y pueden dedicar su tiempo a situaciones que requieren juicio, empatía o capacidad de resolución compleja. Este reordenamiento de tareas tiene una incidencia directa en la eficiencia operativa, aspecto que se analizará en profundidad en el Capítulo 2.

Otro aspecto relevante de los entornos digitales es que la atención al cliente se volvió pública. Una respuesta demorada o incorrecta en redes sociales no afecta solo al usuario involucrado: puede ser vista por miles de personas y condicionar la percepción de la marca. Esta dimensión reputacional de la atención digital eleva la presión sobre las organizaciones y convierte la calidad del servicio en un factor estratégico de primer orden. Para las microPyMES, que suelen construir su diferenciación precisamente en la cercanía y la calidad de la relación con el cliente, este punto es especialmente crítico.

A continuación, la Figura 1 sintetiza los principales canales digitales utilizados por las microPyMES y su nivel de adopción de inteligencia artificial.

Figura 1. Canales digitales de atención al cliente y aplicación de IA en microPyMES

Canal digital	Adopción en microPyMES	Velocidad de respuesta con IA	Usos más frecuentes
WhatsApp Mensajería	Alta	Inmediata	Consultas, seguimiento de pedidos, soporte básico
Redes sociales	Alta	Media-alta	Consultas públicas, gestión de comentarios, reclamos
Sitio web / Chat	Media	Inmediata	Información de productos, FAQ, cotizaciones
Correo electrónico	Media-baja	Diferida	Consultas formales, documentación, soporte técnico

Fuente: elaboración propia.

Como muestra la Figura 1, los distintos canales digitales presentan diferentes niveles de adopción en microPyMES y diferentes posibilidades de automatización mediante IA. WhatsApp y las redes sociales concentran hoy el mayor volumen de interacciones en este segmento de empresas, lo que los convierte en el punto de partida más lógico para la implementación de herramientas automatizadas. La IA permite, en todos estos canales, garantizar una respuesta inmediata y consistente que de otro modo sería imposible de sostener con los recursos disponibles.

En definitiva, la atención al cliente en entornos digitales ya no puede pensarse como una función de soporte secundaria. Es un componente central de la propuesta de valor de cualquier organización, y su calidad depende cada vez más de la capacidad de integrar tecnología y atención humana de manera inteligente. Este es el marco en el que se inscribe la aplicación de IA que analiza este capítulo.

1.2 Herramientas de IA: chatbots y asistentes virtuales

Dentro del amplio espectro de aplicaciones de la inteligencia artificial, dos herramientas concentran la mayor parte de su uso en la atención al cliente de las pequeñas y medianas empresas: los chatbots y los asistentes virtuales. Aunque con frecuencia se utilizan como sinónimos, son tecnologías distintas en su arquitectura, sus capacidades y el tipo de situaciones que pueden resolver. Comprender esa diferencia es relevante no solo desde un punto de vista conceptual, sino también práctico: elegir la herramienta adecuada según el contexto y la madurez digital de la organización puede determinar el éxito o el fracaso de la implementación.

Los chatbots son la solución de automatización más extendida en la atención al cliente. En su versión más básica, operan a partir de árboles de decisión: ante determinadas palabras clave o frases, el sistema selecciona una respuesta predefinida de su base de datos. Este modelo es simple, predecible y relativamente fácil de implementar, lo que lo hace accesible incluso para empresas sin experiencia tecnológica. Su principal limitación es la rigidez: si el usuario formula la pregunta de una manera que el sistema no reconoce, la respuesta puede ser incorrecta o el chatbot puede quedar bloqueado. Al respecto, un estudio sobre experiencia de usuario con chatbots de atención al cliente encontró que la apariencia humana de la interfaz resulta menos relevante para el usuario que la capacidad efectiva del sistema para resolver su consulta de manera ágil y precisa, lo que sugiere que invertir en la calidad funcional del chatbot suele ser más rentable que invertir en hacerlo parecer más humano (Følstad & Skjuve, 2019).

Los chatbots más avanzados incorporan procesamiento de lenguaje natural (PLN), lo que les permite interpretar la intención del usuario más allá de las palabras exactas que utiliza. Ante una consulta como "quiero saber dónde está mi pedido", el sistema no busca esa frase exacta en su base de datos: analiza la sintaxis, identifica la intención (seguimiento de pedido) y las entidades relevantes (número de orden, fecha, usuario) y genera una respuesta contextualmente adecuada. Esta capacidad amplía significativamente el espectro de consultas que el chatbot puede resolver de manera autónoma, reduciendo la necesidad de derivar al usuario a un agente humano (Vebrianti et al., 2025).

En términos funcionales, el chatbot opera como un filtro de primer nivel. Absorbe el volumen de consultas frecuentes y de baja complejidad, que en muchas organizaciones representan entre el 60% y el 80% del total de interacciones, y deriva hacia la atención humana únicamente aquellas situaciones que requieren juicio, empatía o información que el sistema no puede proveer. Esta división del trabajo permite a la organización atender más consultas con los mismos recursos, lo que tiene una incidencia directa y medible sobre la eficiencia operativa.

Los asistentes virtuales representan un salto cualitativo respecto a los chatbots. Están diseñados no solo para responder preguntas, sino para gestionar interacciones complejas de manera autónoma. Su principal diferencia es la capacidad de mantener contexto a lo largo de la conversación y entre sesiones distintas: saben con quién están hablando, recuerdan lo que se conversó en días anteriores y pueden retomar interacciones incompletas. Además, son proactivos: no esperan a que el usuario se comunique, sino que anticipan necesidades y generan contactos de manera autónoma, por ejemplo enviando una notificación cuando un pedido está en camino o alertando sobre un vencimiento próximo. En esta línea, Santamaría Ruiz et al. (2025) desarrollaron un estudio de caso sobre el diseño de un asistente virtual para una institución educativa latinoamericana, en el que destacan que este tipo de herramientas permite ofrecer atención continua, responder preguntas frecuentes y mejorar la experiencia del usuario, reforzando además la personalización de las interacciones, un atributo especialmente valioso para pymes con recursos limitados para sostener atención permanente.

La diferencia más importante entre ambas herramientas, desde el punto de vista operativo, es la profundidad de integración con los sistemas de la empresa. Un chatbot puede conectarse a una base de datos de preguntas frecuentes o a un catálogo de productos. Un asistente virtual se integra con el CRM, el sistema de stock, la plataforma de ventas y la logística, lo que le permite resolver de manera autónoma situaciones que van mucho más allá de responder una consulta: puede verificar disponibilidad, generar una orden de compra, coordinar una entrega o procesar un reclamo sin intervención humana. Para las microPyMES que cuentan con estos sistemas, el asistente virtual

representa una herramienta de alta incidencia. Para las que aún no los tienen, el chatbot es el punto de partida más realista. La Figura 2 sintetiza estas diferencias.

Figura 2. Comparación entre chatbots y asistentes virtuales

Dimensión	Chatbot	Asistente Virtual
Arquitectura	Árbol de decisión / reglas predefinidas	Procesamiento de lenguaje natural (PLN)
Gestión del contexto	Limitada a la interacción actual	Mantiene historial de conversaciones previas
Tipo de consultas	Simple y frecuentes	Complejas y ambiguas
Proactividad	Reactivo: responde cuando se le consulta	Proactivo: anticipa necesidades del usuario
Integración con sistemas	Parcial (FAQ, catálogos)	Completa (CRM, stock, ventas, envíos)
Costo de implementación	Bajo a medio	Medio a alto
Punto de entrada para microPyMES	Sí, recomendado como primer paso	Sí, en etapas avanzadas de madurez digital

Fuente: elaboración propia.

La Figura 2 sintetiza las principales diferencias entre ambas herramientas. Lo que emerge con claridad es que no existe una solución universalmente superior: la elección depende del nivel de madurez digital de la organización, de la complejidad de su operación y de los recursos disponibles para la implementación. Para la gran mayoría de las microPyMES argentinas, el chatbot representa el primer paso razonable; el asistente virtual, el horizonte hacia el que puede avanzarse a medida que se consolida la infraestructura digital.

Más allá de sus diferencias técnicas, ambas herramientas comparten una característica fundamental que las hace especialmente valiosas para las pequeñas empresas: permiten

escalar la capacidad de atención sin escalar proporcionalmente los costos. Un chatbot bien configurado puede gestionar cientos de consultas simultáneas con el mismo costo fijo, lo que rompe la lógica tradicional donde más demanda implica más personal. La posibilidad de escalar la atención sin incrementar proporcionalmente los costos constituye uno de los beneficios estratégicos más relevantes asociados a la implementación de herramientas de IA (Vebrianti et al., 2025).

La implementación de estas herramientas, sin embargo, no es un proceso exento de desafíos. La efectividad de un chatbot depende de la calidad de su configuración: un sistema mal entrenado, con una base de conocimiento desactualizada o con flujos de conversación mal diseñados, puede generar respuestas incorrectas que deterioran la percepción del servicio en lugar de mejorarla. Diversos estudios señalan que las experiencias negativas con chatbots tienen una incidencia significativa sobre la satisfacción del usuario y pueden afectar la relación con la marca de manera duradera (Cruz Quezada et al., 2025). Por eso, la decisión de implementar estas herramientas debe ir acompañada de un proceso de configuración cuidadoso, pruebas previas y un sistema de monitoreo continuo que permita identificar y corregir errores a tiempo.

1.3 Experiencia del cliente y calidad del servicio

La experiencia del cliente es el resultado de todas las interacciones que un usuario mantiene con una organización a lo largo del tiempo. No se reduce a si una consulta fue respondida o no: incluye la rapidez de la respuesta, la claridad de la información, la facilidad de acceso al servicio, la coherencia entre canales y la percepción emocional que el usuario construye en cada punto de contacto. En entornos digitales, donde la interacción con la empresa ocurre principalmente a través de pantallas y sistemas automatizados, esta experiencia se vuelve aún más dependiente de la calidad de las herramientas tecnológicas utilizadas.

Para analizar la calidad del servicio de manera rigurosa, la literatura especializada recurre al modelo SERVQUAL, desarrollado por Parasuraman, Zeithaml y Berry. Este modelo plantea que la percepción del cliente sobre la calidad del servicio se construye a partir de la brecha entre sus expectativas previas y el servicio efectivamente recibido.

Cuanto menor es esa brecha, es decir, cuanto más se acerca el servicio real a lo que el cliente esperaba, mayor es la satisfacción percibida. El modelo identifica cinco dimensiones que determinan esa evaluación: tangibilidad, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía (Hafiz & Alam, 2016; Zimonjić, 2018).

La incorporación de inteligencia artificial en la atención al cliente impacta de manera diferente en cada una de estas dimensiones, y es importante entender esa diferencia para no caer en una visión simplificada que la presente solo como una mejora general del servicio. La Figura 3 detalla esa incidencia por dimensión.

Figura 3. Dimensiones SERVQUAL e incidencia de la IA en la atención al cliente

Dimensión SERVQUAL	Definición	incidencia de la IA en la atención
Tangibilidad	Apariencia de interfaces y canales digitales	Diseño intuitivo de los sistemas de IA; calidad visual del canal
Fiabilidad	Capacidad de prestar el servicio prometido con exactitud	Respuestas consistentes y sin errores ante consultas repetidas
Capacidad de respuesta	Disposición para ayudar con rapidez	Atención inmediata 24/7, sin tiempos de espera
Seguridad	Conocimiento y confianza inspirada al usuario	Precisión de las respuestas; riesgo de desconfianza ante errores del sistema
Empatía	Atención individualizada y comprensión del usuario	Personalización creciente; limitación en situaciones de alta carga emocional

Fuente: elaboración propia en base a Hafiz & Alam (2016) y Zimonjić (2018).

Como muestra la Figura 3, la IA tiene una incidencia claramente positiva en la capacidad de respuesta y en la fiabilidad del servicio. La disponibilidad 24/7 y la consistencia de las respuestas automatizadas son atributos que los sistemas de IA pueden ofrecer de manera sostenida y a bajo costo, algo que resulta muy difícil de lograr con atención exclusivamente humana. Sin embargo, la dimensión de empatía plantea un desafío que no puede ignorarse: los sistemas de IA, incluso los más avanzados, tienen limitaciones

para interpretar emociones complejas y responder con la calidez que un usuario puede necesitar en situaciones de alta carga emocional, como un reclamo urgente o una situación de pérdida económica. Esta distinción coincide con lo que encontraron Ruan y Mezei (2022) en un experimento con 567 participantes: los chatbots de IA generan mayor satisfacción que los empleados humanos cuando la consulta involucra atributos funcionales del producto o servicio, pero los empleados humanos siguen siendo superiores cuando la consulta involucra atributos experienciales o emocionales, lo que confirma que la decisión de automatizar una interacción debe basarse en el tipo de consulta y no únicamente en la posibilidad técnica de hacerlo. En este sentido, resulta relevante un hallazgo del campo del comportamiento del consumidor: Mourey et al. (2017) encontraron, a través de cuatro experimentos, que interactuar con productos de consumo con rasgos antropomórficos puede satisfacer parcialmente necesidades sociales y atenuar los efectos de la exclusión social, lo que sugiere que un sistema de IA con rasgos más humanos podría generar una conexión percibida más cercana, aunque los propios autores aclaran que esto no reemplaza la calidez de una interacción humana genuina.

Esta limitación no invalida el uso de la IA, pero sí señala la necesidad de un modelo de atención híbrido, donde la automatización se concentra en las interacciones de baja complejidad y la intervención humana queda reservada para los casos que requieren empatía, juicio y capacidad de adaptación. Este equilibrio no es solo una recomendación teórica: un relevamiento de soluciones de IA y robótica en el sector gastronómico europeo encontró que las áreas donde estas tecnologías generan mayor valor son aquellas de bajo contacto emocional con el cliente, mientras que los procesos que requieren mayor sensibilidad interpersonal siguen concentrados en el personal humano, lo que confirma la pertinencia de un modelo híbrido antes que de una automatización total (Blöcher & Alt, 2021).

Otro aspecto relevante de la experiencia del cliente en entornos de atención automatizada es la transparencia. Los usuarios reaccionan de manera diferente según sepan o no que están interactuando con un sistema de IA. En general, la percepción es más favorable cuando la empresa comunica claramente que la primera línea de atención

es automatizada y que existe la posibilidad de ser derivado a un agente humano si la consulta lo requiere. La falta de transparencia en este punto puede generar desconfianza cuando el usuario descubre que estaba hablando con un bot sin saberlo, lo que deteriora la percepción del servicio incluso cuando la respuesta fue técnicamente correcta.

La personalización es otro factor que incide de manera creciente en la experiencia del cliente. Los sistemas de IA más avanzados tienen la capacidad de aprender de las interacciones previas y adaptar sus respuestas al perfil de cada usuario: reconocen sus preferencias, recuerdan sus consultas anteriores y pueden anticipar necesidades. Esta capacidad de personalización, que históricamente era un atributo exclusivo de la atención humana en empresas pequeñas con trato cercano, comienza a estar disponible también en los modelos automatizados, lo que representa una oportunidad importante para las microPyMES que buscan mantener el trato personalizado que las caracteriza sin sacrificar eficiencia (Fan et al., 2022).

En definitiva, la experiencia del cliente en entornos de atención con IA depende de un conjunto de factores que van mucho más allá de la velocidad de respuesta. La precisión de la información, la coherencia entre canales, la transparencia sobre el tipo de atención que se está recibiendo y la posibilidad de acceder a un agente humano cuando es necesario son variables que determinan si la automatización mejora o deteriora la percepción del servicio. Gestionarlas de manera estratégica es uno de los principales desafíos que enfrentan las organizaciones que deciden incorporar IA en su atención al cliente.

1.4 Transformación de la relación empresa-cliente mediante IA

La incorporación de inteligencia artificial en la atención al cliente no solo cambia cómo se gestionan las consultas: transforma la naturaleza misma de la relación entre las empresas y sus usuarios. Esta transformación opera en varias dimensiones simultáneas y tiene implicancias que van más allá de la eficiencia operativa, alcanzando aspectos como la construcción de confianza, la fidelización y el posicionamiento competitivo de la organización.

La primera dimensión de esta transformación es la disponibilidad. Históricamente, la relación entre una empresa y sus clientes estaba limitada por los horarios de atención, los canales disponibles y la presencia de personal capacitado para responder consultas. La incorporación de inteligencia artificial contribuye significativamente a reducir estas restricciones operativas al posibilitar una atención continua y automatizada (Chen et al., 2022). De este modo, una empresa que implementa un chatbot o un asistente virtual puede brindar atención las 24 horas del día, los 365 días del año, y hacerlo de manera simultánea a través de múltiples canales. Para un usuario que tiene una consulta fuera del horario comercial, esta disponibilidad puede marcar la diferencia entre concretar una compra o recurrir a una alternativa. En el caso de las microPyMES, que suelen operar con equipos reducidos y recursos limitados, esta capacidad de presencia continua constituye una mejora significativa en su propuesta de valor y en su capacidad para responder a las expectativas de los consumidores.

La segunda dimensión es la omnicanalidad. Los consumidores actuales no eligen un solo canal para relacionarse con las empresas: pueden iniciar una consulta por Instagram, continuarla por WhatsApp y cerrarla por correo electrónico. Sin herramientas de IA que integren y unifiquen esas interacciones, la experiencia del usuario se fragmenta: tiene que repetir la misma información en cada canal, recibe respuestas inconsistentes o directamente no recibe respuesta porque la consulta quedó perdida en el ruido de uno de los canales. La IA permite construir una experiencia omnicanal coherente, donde la información del usuario está centralizada y cada interacción se apoya en el historial completo de la relación, independientemente del canal desde el que se inicie. Esta coherencia es, de hecho, uno de los componentes que Chen et al. (2022) identifican como parte de la calidad de servicio de un chatbot de IA: a partir de entrevistas a 55 organizaciones de 17 países, los autores definen siete dimensiones de esa calidad, entre las que se destacan la disponibilidad constante y la consistencia de la respuesta a lo largo de la interacción con el usuario.

La tercera dimensión es el desplazamiento de una relación reactiva hacia una relación proactiva. En el modelo tradicional, la empresa espera que el cliente se comuniqué para resolver un problema o realizar una consulta. Sin embargo, la incorporación de

herramientas de inteligencia artificial permite anticiparse a determinadas necesidades mediante mecanismos de automatización y análisis de datos (Jenneboer et al., 2022). Esto puede traducirse en acciones como enviar una notificación cuando un pedido está próximo a ser entregado, alertar sobre un vencimiento, ofrecer productos complementarios en función del historial de compras o recordar al usuario que dejó artículos en su carrito.

Este tipo de interacción proactiva no solo contribuye a mejorar la experiencia del cliente, sino que también puede generar beneficios comerciales concretos, como la reducción del abandono de carrito, el incremento del ticket promedio y una mayor fidelización. Para las microPyMES, esta capacidad de anticiparse a las necesidades del cliente representa una ventaja competitiva que, hasta hace pocos años, estaba asociada principalmente a grandes empresas con sistemas avanzados de automatización y marketing.

La cuarta dimensión es la reconfiguración del trabajo humano dentro de la organización. Cuando la IA absorbe las consultas repetitivas y de baja complejidad, el trabajo de los agentes humanos cambia de naturaleza: pasa de ser reactivo y operativo a ser más estratégico y relacional. Los agentes que antes respondían decenas de veces por día las mismas preguntas sobre horarios o formas de pago pueden ahora dedicarse a gestionar situaciones complejas, resolver reclamos sensibles o desarrollar relaciones más profundas con los clientes más valiosos. Este cambio no solo mejora la eficiencia, sino que también puede tener una incidencia positiva sobre la experiencia del cliente: una revisión sistemática de la literatura encontró que la calidad de sistema, de servicio y de información son las dimensiones que más explican el vínculo entre chatbots y lealtad del cliente, y que los chatbots con un estilo de comunicación más humano generan mayor satisfacción y confianza, lo que favorece su adopción sostenida (Jenneboer et al., 2022).

Estas dos últimas dimensiones, la omnicanalidad y la reconfiguración del trabajo humano, están más vinculadas entre sí de lo que parece a primera vista. Chen et al. (2022) plantean que el valor de la IA en la atención al cliente está condicionado por su capacidad de mantener coherencia entre canales; sin esa coherencia, la automatización termina generando más trabajo de corrección para el equipo humano en lugar de menos. Jenneboer et al. (2022), por su parte, sostienen que el verdadero impacto de los chatbots

sobre la organización no se mide solo en tiempos de respuesta, sino en cómo redefinen el rol de los agentes a mediano plazo. De la combinación de ambos planteos se desprende una idea central para este trabajo: una implementación de IA que logre integrar los canales pero no libere ni reconfigure el trabajo humano sólo desplaza el problema, mientras que una que haga ambas cosas a la vez genera una transformación genuina en la relación entre la empresa y sus clientes.

Sin embargo, esta transformación también genera tensiones que las organizaciones deben gestionar. La incorporación de IA puede generar resistencia interna, especialmente cuando los empleados perciben que la tecnología amenaza su estabilidad laboral. Comunicar con claridad que el objetivo de la automatización es complementar el trabajo humano y no reemplazarlo es una condición necesaria para una implementación exitosa. La evidencia disponible sugiere que las organizaciones que involucran activamente a sus equipos en el proceso de incorporación tecnológica, y que trabajan en desarrollar nuevas competencias en lugar de simplemente sustituir roles, logran una integración más efectiva y sostenida (Chacón-Henao & Arias-Pérez, 2022).

Desde la perspectiva del cliente, la transformación de la relación también implica nuevas expectativas. Una vez que un usuario experimenta la disponibilidad inmediata y la coherencia omnicanal que ofrece una empresa con IA bien implementada, difícilmente acepta volver a un modelo de atención más lento y fragmentado. Esto genera un efecto de ratchet en las expectativas del mercado: las empresas que adoptan IA elevan el estándar de lo que se considera un buen servicio, presionando indirectamente a sus competidores a hacer lo mismo. Para las microPyMES que no se suban a esta tendencia, el riesgo no es quedar estancadas en el presente, sino quedar por debajo del nuevo piso que el mercado comienza a exigir.

En definitiva, la inteligencia artificial no solo optimiza la atención al cliente: la redefine. Cambia el cuándo, el cómo y el quién de la relación entre empresas y usuarios, y lo hace de una manera que genera nuevas oportunidades tanto para mejorar la eficiencia operativa como para construir vínculos más sólidos y sostenibles con los clientes. Este es el telón de fondo sobre el que se analizará, en el Capítulo 2, de qué manera esas transformaciones se traducen en mejoras concretas de la eficiencia operativa.

Conclusiones del Capítulo 1

El recorrido realizado a lo largo de este capítulo permite establecer tres ideas centrales que articulan el análisis de los capítulos siguientes. En primer lugar, que la atención al cliente en entornos digitales ya no puede gestionarse con los esquemas tradicionales: la multiplicación de canales, la demanda de disponibilidad continua y las nuevas expectativas de los consumidores exigen herramientas que amplíen la capacidad operativa sin requerir una expansión proporcional de los recursos. La IA responde a ese desafío de manera concreta.

En segundo lugar, que las herramientas disponibles, chatbots y asistentes virtuales, no son intercambiables ni igualmente adecuadas para todos los contextos. Su elección debe responder al nivel de madurez digital de la organización, a la complejidad de sus procesos de atención y a los recursos disponibles para la implementación. Para la mayoría de las microPyMES argentinas, el chatbot representa el punto de entrada más realista; el asistente virtual, el horizonte al que puede avanzarse progresivamente.

En tercer lugar, la incidencia de la IA sobre la experiencia del cliente y la calidad del servicio no es automática ni uniforme. Depende de la calidad de la implementación, de la capacidad del sistema para responder de manera precisa y pertinente, y del equilibrio entre automatización y atención humana. Una implementación descuidada puede deteriorar la percepción del servicio en lugar de mejorarla; una implementación bien diseñada puede transformar la relación con el cliente de manera duradera y estratégica.

Estos tres ejes, la necesidad de nuevas herramientas, la importancia de elegir la adecuada y la centralidad de la calidad de implementación, sirven de base para el análisis que se desarrolla en el Capítulo 2, donde se examina de qué manera estas transformaciones en la atención al cliente se traducen en mejoras concretas de la eficiencia operativa de las organizaciones.

CAPÍTULO 2

Inteligencia artificial y eficiencia operativa

En el Capítulo 1 se analizó cómo la inteligencia artificial transforma la atención al cliente, este capítulo examina el otro eje central de la investigación: de qué manera esa transformación se traduce en mejoras concretas de la eficiencia operativa. La pregunta que organiza el análisis no es si la IA puede mejorar la eficiencia, eso está ampliamente documentado en la literatura, sino cómo lo hace, en qué dimensiones específicas se manifiesta ese impacto y bajo qué condiciones resulta efectivo.

Para responder la pregunta, el capítulo avanza en cuatro pasos. Primero, define la eficiencia operativa y establece las dimensiones que la componen, porque sin esa base conceptual no es posible evaluar el impacto de ninguna herramienta de manera rigurosa. Segundo, analiza cómo la IA actúa como habilitador de eficiencia en el contexto específico de la atención al cliente. Tercero, examina los mecanismos concretos de automatización y optimización de recursos. Cuarto, presenta los indicadores clave que permiten medir ese impacto. El capítulo cierra con un análisis de las barreras que pueden limitar que estas mejoras se materialicen, anticipando el análisis contextual de las microPyMES del Capítulo 3.

2.1 Eficiencia operativa: concepto y dimensiones

La eficiencia operativa puede definirse como la capacidad de una organización de obtener los mejores resultados posibles con los recursos disponibles, minimizando desperdicios, tiempos muertos y redundancias en sus procesos internos. No se trata únicamente de reducir costos o de hacer las cosas más rápido: implica analizar la organización como un sistema integrado y orientar su funcionamiento hacia la maximización del valor entregado, sin incurrir en gastos innecesarios ni en procesos que no contribuyen a ese objetivo.

Esta definición integrada es importante porque evita una lectura reduccionista de la eficiencia como simple ajuste de costos. Una organización puede recortar gastos y

volverse menos eficiente al mismo tiempo, si esos recortes deterioran la calidad del servicio o generan cuellos de botella en sus procesos. La eficiencia operativa genuina implica un equilibrio entre costo, velocidad, calidad y capacidad de escala: una organización es eficiente cuando puede responder a la demanda de manera rápida, consistente y sin incurrir en costos desproporcionados respecto al valor que genera para sus clientes.

En el ámbito de la atención al cliente, la eficiencia operativa se manifiesta de manera especialmente visible. Cada consulta que no se responde a tiempo, cada error en la información entregada, cada interacción que requiere múltiples contactos para resolverse representa un costo, de tiempo, de recursos, de reputación, que impacta directamente sobre los resultados de la organización. Y a la inversa: cada mejora en la velocidad de respuesta, en la consistencia del servicio o en la capacidad de gestionar más consultas con los mismos recursos se traduce en una ganancia concreta que puede medirse y comunicarse con claridad.

Para las microPyMES, este concepto tiene una dimensión adicional: la eficiencia no es solo una ventaja competitiva, sino frecuentemente una condición de supervivencia. Estas organizaciones operan con márgenes ajustados y estructuras reducidas. Cualquier proceso ineficiente, una consulta que tarda demasiado en responderse, un recurso humano ocupado en tareas que podrían automatizarse, un error que obliga a una segunda interacción, tiene un impacto directo y visible sobre la rentabilidad. En este contexto, herramientas que permitan mejorar la eficiencia sin requerir grandes inversiones tienen un valor estratégico que va más allá de la modernización tecnológica. La Figura 4 organiza estas dimensiones y su impacto esperado.

Figura 4. Dimensiones de eficiencia operativa e impacto esperado de la IA

Dimensión	Indicador clave	Impacto esperado con IA
Optimización del capital humano	Horas-persona en tareas operativas repetitivas	La IA absorbe consultas de baja complejidad, liberando al equipo para tareas de mayor valor agregado
Reducción del margen de error	Tasa de respuestas incorrectas o inconsistentes	Respuestas consistentes e independientes de la carga de trabajo o el estado del agente
Agilidad en la respuesta	Tiempo promedio de primera respuesta (FRT)	Respuesta inmediata incluso en picos de demanda, sin ampliar la estructura de personal
Escalabilidad sin costos proporcionales	Costo por interacción (CPI)	Mayor volumen de consultas sin incremento proporcional de costos fijos
Coherencia omnicanal	Consistencia de respuestas entre canales	La IA garantiza una única fuente de verdad en todos los puntos de contacto

Fuente: elaboración propia.

Como muestra la Figura 4, el impacto de la IA sobre la eficiencia operativa opera en cinco dimensiones complementarias. La optimización del capital humano es quizás la más estratégica: al automatizar las tareas repetitivas, la IA no elimina puestos de trabajo, sino que redefine su contenido. Los empleados pasan de ejecutar tareas rutinarias a gestionar situaciones complejas, lo que eleva el valor agregado de su trabajo. La escalabilidad sin costos proporcionales, por su parte, es la dimensión que más distingue a la IA de otras herramientas de mejora operativa: permite multiplicar la capacidad de atención sin multiplicar los costos, algo que ninguna otra solución puede ofrecer en la misma medida.

La reducción del margen de error es otra dimensión de alto impacto. Un agente humano que responde decenas de consultas al día puede cometer errores por cansancio o falta de actualización. Un sistema de IA bien configurado entrega siempre la misma respuesta

correcta, lo que reduce los costos asociados a la corrección de errores y mejora la confianza del usuario en el servicio. Estas dimensiones no operan de manera aislada: se potencian mutuamente, y su efecto combinado es lo que explica la magnitud del impacto que la IA puede tener sobre el desempeño operativo de las organizaciones que la implementan de manera efectiva.

2.2 La IA como habilitador de eficiencia en la atención

La inteligencia artificial no mejora la eficiencia por el solo hecho de ser incorporada. Actúa como un habilitador: amplía las capacidades de la organización más allá de los límites de sus modelos de gestión tradicionales, activando mecanismos que de otro modo no estarían disponibles. Entender esos mecanismos es fundamental para anticipar qué tipo de mejoras pueden esperarse y bajo qué condiciones se materializan.

El primer mecanismo es la eliminación de restricciones temporales. En los modelos de atención exclusivamente humanos, la capacidad de respuesta está condicionada por los horarios laborales, las pausas y la disponibilidad de personal. Estas limitaciones generan períodos de baja disponibilidad que pueden afectar la experiencia del cliente y traducirse en pérdidas comerciales concretas; por ejemplo, una consulta realizada fuera del horario de atención puede representar una oportunidad de venta desaprovechada. En este sentido, la inteligencia artificial contribuye a reducir dichas restricciones mediante sistemas capaces de operar de forma continua y automatizada (Chen et al., 2022). Así, un chatbot o asistente virtual puede brindar atención de manera permanente, sin interrupciones y a través de múltiples canales simultáneamente. Para una microPyME cuyo propietario suele concentrar gran parte de las tareas operativas y comerciales, esta capacidad de atención continua representa una mejora significativa en la disponibilidad del servicio y en la capacidad de respuesta frente a las demandas de los clientes.

la atención, esta capacidad de presencia continua representa un cambio estructural en su modelo de servicio.

El segundo mecanismo es la gestión elástica de la demanda. Los modelos tradicionales de atención tienen una capacidad máxima determinada por la cantidad de personas

disponibles. Cuando la demanda supera esa capacidad, por ejemplo durante eventos como Hot Sale, Cyber Monday o cualquier situación que genere un pico de consultas, el sistema puede saturarse y la calidad del servicio verse afectada. En este contexto, la IA permite ampliar significativamente la capacidad de atención sin requerir incrementos proporcionales en la estructura operativa. Así, un mismo sistema puede gestionar simultáneamente un volumen de consultas muy superior al que podría absorber un equipo humano de tamaño reducido, manteniendo tiempos de respuesta consistentes. Esta elasticidad resulta particularmente relevante para las microPyMES debido a sus limitaciones estructurales y de recursos (OECD, 2025), ya que habitualmente no cuentan con margen suficiente para incorporar personal temporal durante períodos de alta demanda.

El tercer mecanismo es la mejora en la distribución de tareas dentro del equipo. Cuando la IA absorbe las consultas de baja complejidad, los agentes humanos quedan liberados para concentrarse en las interacciones que realmente requieren su intervención: reclamos complejos, situaciones sensibles, fidelización de clientes estratégicos. Esta redistribución no solo mejora la eficiencia en términos de productividad, sino que tiene un efecto positivo sobre la calidad del trabajo humano: los agentes dejan de estar saturados por tareas repetitivas y pueden aplicar su capacidad de juicio y empatía donde más hace falta.

El cuarto mecanismo es la generación de datos accionables en tiempo real. Cada interacción gestionada por un sistema de IA produce información: qué preguntas se hacen con más frecuencia, en qué horarios se concentra la demanda, cuáles son los temas que generan más insatisfacción. Esta información, que en los modelos de atención humana suele perderse o resultar muy costosa de relevar, está disponible de manera automática y continua cuando se trabaja con herramientas de IA. Para las microPyMES, que raramente cuentan con áreas de análisis de datos, esta capacidad de autodiagnóstico continuo representa una ventaja concreta que les permite tomar decisiones basadas en evidencia y ajustar su operación de manera ágil.

Es importante señalar que estos mecanismos sólo se activan cuando la implementación es adecuada. Una herramienta de IA mal configurada o integrada de manera deficiente

puede tener el efecto contrario: generar respuestas incorrectas, frustrar a los usuarios y aumentar la carga de trabajo del equipo humano, que debe resolver los problemas generados por el sistema automatizado. La eficiencia que habilita la IA depende, en última instancia, de la calidad con que se implementa y gestiona.

2.3 Automatización de procesos y optimización de recursos

La automatización es el mecanismo central a través del cual la IA genera mejoras en la eficiencia operativa. Pero no toda automatización tiene el mismo impacto, ni toda interacción es igualmente automatizable. Para diseñar un modelo de atención eficiente, es necesario distinguir con claridad qué puede resolverse de manera autónoma y qué requiere intervención humana, porque intentar automatizar lo que no corresponde puede deteriorar la experiencia del cliente en lugar de mejorarla. En este sentido, Li et al. (2020), a partir de una encuesta a 670 consumidores, encontraron que el 71,5% acepta o al menos no rechaza la atención al cliente automatizada con IA, mientras que el 28,5% restante se mantiene resistente, principalmente porque la percibe menos efectiva y menos fluida que la atención brindada por una persona. Este dato confirma que la aceptación de la automatización no es total ni incondicional, sino que está condicionada por la calidad percibida de la resolución.

Las interacciones de alta automatizabilidad son aquellas donde la respuesta es predecible, la información necesaria está disponible en los sistemas de la empresa y el usuario no requiere empatía ni negociación: consultas sobre horarios, precios, estado de un pedido, disponibilidad de stock, formas de pago o políticas de devolución. Este tipo de consultas representa, en la mayoría de las organizaciones, entre el 60% y el 80% del volumen total de interacciones. Automatizarlas libera una cantidad significativa de tiempo y recursos que pueden dirigirse hacia actividades de mayor valor.

Las interacciones de baja automatizabilidad son aquellas donde la respuesta no puede determinarse: situaciones con alta carga emocional, reclamos complejos que requieren análisis caso por caso, negociaciones comerciales o situaciones donde el usuario necesita sentir que está siendo escuchado por una persona. En estos casos, la automatización no solo es ineficaz sino contraproducente. El desafío operativo no es

automatizar todo lo posible, sino identificar con precisión el umbral correcto entre lo que puede hacer el sistema y lo que debe hacer el equipo humano. La Figura 5 presenta esta clasificación.

Figura 5. Tipos de interacciones según nivel de automatización con IA

Tipo de interacción	Automatizable con IA	Nivel de intervención humana necesaria
Respuestas a consultas frecuentes (FAQ)	Alta	Baja
Seguimiento del estado de un pedido	Alta	Baja
Gestión de turnos y reservas	Alta	Baja
Procesamiento de reclamos simples	Media	Media
Resolución de reclamos complejos	Baja	Alta
Situaciones con alta carga emocional	Baja	Alta
Negociaciones o excepciones comerciales	Baja	Alta

Fuente: elaboración propia en base a Chen et al. (2022) y Ruan & Mezei (2022).

La Figura 5 ilustra esta distinción de manera práctica. El criterio que determina la frontera entre lo automatizable y lo no automatizable no es técnico, sino estratégico: depende del impacto que cada tipo de interacción tiene sobre la experiencia del cliente y sobre los resultados del negocio. Este criterio es el que debe guiar el diseño de los flujos de conversación de los chatbots y asistentes virtuales, que deben saber no solo cómo responder, sino cuándo y cómo derivar a un agente humano sin que el usuario sienta que la transición fue abrupta o frustrante.

Desde el punto de vista de la optimización de recursos, la automatización tiene efectos que van más allá de la reducción del tiempo dedicado a la atención. Al concentrar las interacciones complejas en el equipo humano, la organización puede desarrollar perfiles

más especializados y competencias más profundas en sus agentes. Esto tiene implicancias sobre la estructura de costos: en lugar de contratar muchas personas para gestionar un alto volumen de consultas simples, la empresa puede tener un equipo más pequeño pero mejor preparado, complementado por sistemas de IA que absorben el volumen rutinario.

La integración de los sistemas de IA con las plataformas de gestión interna, CRM, stock, logística, facturación, amplifica estos efectos de manera significativa. Cuando el chatbot o asistente virtual tiene acceso en tiempo real a la información relevante de la empresa, puede resolver situaciones que de otro modo requerirían la intervención de un agente: verificar disponibilidad, confirmar una entrega, procesar una devolución. Esta integración transforma la herramienta de un sistema de respuesta en un sistema de gestión, lo que multiplica su impacto sobre la eficiencia operativa.

Para las microPyMES, la automatización tiene además una dimensión que no siempre se considera: la estandarización. Muchas de estas empresas operan de manera informal, con procesos que dependen del conocimiento tácito de pocas personas y que resultan difíciles de escalar cuando hay crecimiento o rotación de personal. Implementar un sistema de IA obliga a formalizar y documentar esos procesos, qué responder ante cada tipo de consulta, qué información es necesaria para resolver cada situación, qué criterios se aplican en cada caso, lo que en sí mismo representa una mejora operativa que va más allá de la automatización.

2.4 Indicadores clave: tiempo de respuesta, costo por interacción y satisfacción

Evaluar el impacto de la IA sobre la eficiencia operativa requiere contar con indicadores concretos que permitan medir los cambios antes y después de la implementación. Sin métricas claras, es imposible saber si la herramienta está funcionando, si necesita ajustes o si el impacto observado es el esperado. Este punto es especialmente relevante para las microPyMES, que suelen tener poca tradición en la medición sistemática de su

operación y que necesitan indicadores simples, accionables y fáciles de relevar con los recursos disponibles.

Los indicadores más relevantes para evaluar la eficiencia en la atención al cliente con IA pueden organizarse en tres categorías: indicadores de velocidad, indicadores de costo e indicadores de calidad percibida. Cada uno captura una dimensión diferente del impacto y, en conjunto, ofrecen una imagen integral del rendimiento del sistema, tal como se sintetiza en la Figura 6.

Figura 6. Indicadores clave de eficiencia en la atención al cliente con IA

Indicador	Definición	Impacto de la IA
Tiempo de primera respuesta (FRT)	Tiempo entre la consulta del usuario y la primera respuesta de la empresa	Reducción de horas a segundos en consultas gestionadas por IA
Tiempo de resolución (AHT)	Tiempo total desde el inicio hasta la resolución completa de la interacción	Reducción en consultas simples; sin cambio significativo en las derivadas a agentes
Costo por interacción (CPI)	Costo operativo total dividido por el número de interacciones gestionadas	Disminución sostenida a medida que la IA absorbe mayor volumen sin incremento de costos fijos
Tasa de resolución en primer contacto (FCR)	Porcentaje de consultas resueltas sin derivación ni seguimiento adicional	Mejora en consultas simples; puede bajar si el chatbot no está bien configurado
Satisfacción del cliente (NPS / CSAT)	Nivel de satisfacción y disposición a recomendar la empresa	Mejora con buena implementación; deterioro cuando el sistema genera respuestas incorrectas o frustrantes

Fuente: elaboración propia en base a Chen et al. (2022) y Følstad & Skjuve (2019).

El tiempo de primera respuesta (FRT) es el indicador más directamente afectado por la incorporación de IA y el más fácil de medir. En modelos de atención exclusivamente humanos, puede ir de minutos a horas según el horario y la carga de trabajo. Con un sistema bien configurado, el FRT se reduce a segundos para el porcentaje de consultas

que el sistema puede resolver de manera autónoma. Esta mejora es inmediata, visible y puede comunicarse con claridad tanto al equipo interno como a los clientes, lo que la convierte en el punto de partida natural para demostrar el valor de la implementación.

El costo por interacción (CPI) es el indicador que mejor refleja el impacto económico de la automatización. Se calcula dividiendo el costo operativo total de la atención por el número de interacciones gestionadas en un período determinado. A medida que la IA absorbe mayor volumen sin incrementar los costos fijos, este indicador disminuye de manera sostenida. Para las microPyMES con estructuras de costos ajustadas, esta reducción puede tener un impacto significativo sobre la rentabilidad, especialmente en períodos de alta demanda donde la alternativa sería contratar personal temporal.

La tasa de resolución en el primer contacto (FCR) mide cuántas consultas se resuelven sin necesidad de derivación o contacto adicional. Un FCR alto indica que el sistema está respondiendo de manera completa y precisa, lo que reduce la carga operativa y mejora la experiencia del usuario. La IA puede mejorar este indicador en consultas de baja complejidad, pero puede deteriorarlo si el sistema está mal configurado y genera respuestas incompletas que obligan al usuario a volver a contactarse, generando exactamente el tipo de ineficiencia que se buscaba eliminar.

El NPS y el CSAT son los indicadores de satisfacción más utilizados y permiten evaluar el impacto de la IA desde la perspectiva del usuario, capturando dimensiones que los indicadores operativos no pueden medir: la percepción emocional del servicio, la sensación de haber sido escuchado, la confianza en la organización. Estos indicadores mejoran cuando la IA responde de manera precisa y pertinente, pero pueden deteriorarse cuando el sistema falla o cuando el usuario siente que no está recibiendo la atención que la situación requiere (Cruz Quezada et al., 2025).

Para las microPyMES que recién comienzan a implementar IA, no es necesario medir todos estos indicadores simultáneamente. Una estrategia progresiva, comenzando por el FRT y el FCR, que son los más fáciles de relevar y los que muestran resultados más rápidamente, permite construir evidencia sobre el impacto de la herramienta sin sobrecargar al equipo. A medida que la organización gana experiencia, puede incorporar

indicadores más sofisticados que permitan un análisis más profundo del rendimiento del sistema y de su evolución en el tiempo.

2.5 Barreras y desafíos en la implementación

El análisis de los beneficios de la IA sobre la eficiencia operativa quedaría incompleto sin examinar las barreras que pueden impedir que esos beneficios se materialicen. La brecha entre el potencial teórico de estas herramientas y su impacto real en las organizaciones es, en muchos casos, amplia, y está determinada principalmente por factores organizacionales, culturales y económicos, no tecnológicos. Comprender esas barreras es indispensable para diseñar estrategias de implementación que tengan posibilidades reales de éxito.

La resistencia al cambio es, probablemente, la barrera más extendida y la más difícil de gestionar. En las microPyMES, donde los procesos suelen estar fuertemente personalizados y dependen del conocimiento de pocas personas, la introducción de herramientas automatizadas puede percibirse como una amenaza a esa forma de trabajar. El temor más frecuente no es que la IA no funcione, sino que funcione demasiado bien y haga prescindibles a quienes hasta ahora gestionaban esas tareas. Este temor, aunque en muchos casos infundado, genera actitudes de resistencia pasiva que pueden sabotear una implementación incluso cuando la tecnología está bien elegida y configurada (Chacón-Henao & Arias-Pérez, 2022).

La falta de capacitación técnica representa otro obstáculo frecuente. Implementar una herramienta de IA no es simplemente instalar un software: requiere configurar flujos de conversación, entrenar al sistema con la información relevante de la empresa, integrarlo con los sistemas existentes y mantenerlo actualizado. Cuando el equipo no cuenta con las competencias necesarias para estas tareas, la organización queda en una posición de dependencia respecto al proveedor externo, lo que puede generar problemas de continuidad y limitar la capacidad de adaptación del sistema a las necesidades cambiantes del negocio.

Las limitaciones económicas son un condicionante real, especialmente para las microempresas que operan con márgenes muy ajustados. Aunque el costo de las

herramientas de IA bajó considerablemente en los últimos años, con una oferta creciente de soluciones gratuitas o de bajo costo, la implementación siempre implica una inversión de tiempo y, en muchos casos, de dinero. A esto se suma la dificultad de estimar con claridad el retorno de esa inversión antes de realizarla, lo que genera incertidumbre y lleva a postergar la adopción aun cuando existe interés genuino en incorporar la tecnología. La Figura 7 resume estas barreras junto con sus posibles estrategias de mitigación.

Figura 7. Barreras de implementación de IA y estrategias de mitigación

Barrera	Descripción	Estrategia de mitigación
Resistencia al cambio	Temor a la sustitución laboral; arraigo de procesos manuales	Comunicación interna clara; posicionar la IA como complemento del trabajo humano
Falta de capacitación técnica	Escasas competencias digitales; incapacidad de operar y mantener los sistemas	Formación progresiva; uso de plataformas sin-código accesibles
Limitaciones económicas	Márgenes ajustados; dificultad para estimar el ROI antes de implementar	Comenzar con soluciones gratuitas o freemium; medir resultados desde el inicio
Desconfianza tecnológica	Percepción de "caja negra"; incertidumbre sobre la confiabilidad del sistema	Adopción gradual con métricas visibles; mostrar resultados antes de escalar
Baja madurez digital previa	Procesos no digitalizados que dificultan la integración de herramientas de IA	Hoja de ruta escalonada: digitalizar primero, automatizar después
Dependencia de proveedores externos	Falta de equipos técnicos internos; riesgo de dependencia de un solo proveedor	Evaluar proveedores con soporte local; priorizar soluciones con documentación activa

Fuente: elaboración propia en base a Chacón-Henao & Arias-Pérez (2022).

Como muestra la Figura 7, la mayor parte de estas barreras tiene estrategias de mitigación concretas. Lo que emerge del análisis es que la clave no está en eliminar las

barreras, muchas son parte inherente de cualquier proceso de cambio organizacional, sino en gestionarlas de manera activa y planificada. Las organizaciones que abordan la implementación de IA como un proceso de transformación, y no como la instalación de un software, logran resultados significativamente mejores que las que tratan la tecnología como un componente independiente de su operación.

Un aspecto que merece atención especial es la brecha de madurez digital. Las microPyMES que aún no han digitalizado sus procesos básicos, que no tienen un sistema de gestión de clientes, que no registran sus ventas de manera sistematizada, enfrentan una barrera estructural que va más allá de la resistencia al cambio. Para estas organizaciones, implementar IA directamente es como intentar construir el segundo piso de una casa sin haber terminado el primero. La estrategia más efectiva en estos casos es una hoja de ruta escalonada que comience por digitalizar lo básico antes de avanzar hacia la automatización inteligente. Este es precisamente el eje que se analiza en profundidad en el Capítulo 3, donde se examina el estado de digitalización de las microPyMES argentinas y las condiciones concretas en que enfrentan el proceso de adopción tecnológica.

Conclusiones del Capítulo 2

El análisis desarrollado en este capítulo permite afirmar que la inteligencia artificial tiene un impacto real y multidimensional sobre la eficiencia operativa, y que ese impacto es especialmente relevante en el ámbito de la atención al cliente. Las mejoras más consistentes se verifican en los tiempos de respuesta, en la capacidad de gestionar picos de demanda sin incrementar costos y en la liberación del capital humano para tareas de mayor valor. Los indicadores clave, FRT, CPI, FCR y NPS, permiten medir ese impacto de manera concreta y hacer seguimiento de la evolución del sistema a lo largo del tiempo.

Sin embargo, el capítulo también pone de manifiesto que estos beneficios no son automáticos. Dependen de la calidad de la implementación, de la capacidad del equipo para operar y mantener las herramientas, y de la gestión activa de las barreras organizacionales, culturales y económicas que pueden obstaculizar la adopción. La IA

no mejora la eficiencia por el solo hecho de ser incorporada: lo hace cuando está bien elegida, bien configurada y bien integrada en la dinámica de la organización.

Estos dos capítulos teóricos, el análisis de la IA en la atención al cliente y el de su impacto sobre la eficiencia operativa, sientan las bases para el análisis del Capítulo 3, donde se examina el contexto específico de las microPyMES argentinas: sus características estructurales, su nivel de digitalización y las condiciones concretas en que enfrentan el proceso de adopción de estas herramientas.

CAPÍTULO 3

MicroPyMES argentinas y adopción de IA

Los dos capítulos anteriores construyeron el marco conceptual de esta investigación: el Capítulo 1 analizó cómo la IA transforma la atención al cliente, y el Capítulo 2 examinó de qué manera esa transformación se traduce en mejoras concretas de la eficiencia operativa. Este tercer capítulo cumple una función distinta: aterriza ese análisis teórico en el contexto específico de las microPyMES argentinas.

La pregunta que organiza el capítulo es concreta: ¿en qué condiciones operan estas empresas, cuál es su nivel real de digitalización y qué implica, en ese contexto, adoptar herramientas de inteligencia artificial? Para responder, el capítulo analiza primero las características estructurales de las microPyMES y su rol en la economía argentina, luego examina su grado de madurez digital, describe el proceso de adopción tecnológica y sus etapas, identifica las barreras específicas que enfrentan estas organizaciones y cierra con un análisis de las oportunidades concretas que la IA representa para ellas. Este recorrido es el que permite conectar la teoría con la evidencia empírica que se presenta en el Capítulo 4.

3.1 Características y contexto de las microPyMES en Argentina

Las micro, pequeñas y medianas empresas constituyen el componente más numeroso y dinámico del entramado productivo argentino. Según datos del Ministerio de Economía de la Nación, este segmento agrupa a más del 99% de las empresas del país y genera aproximadamente el 70% del empleo privado formal (Secretaría de Industria, Comercio y de la Pequeña y Mediana Empresa, 2026). Su presencia abarca prácticamente todos los sectores de actividad, comercio, servicios, gastronomía, manufactura, tecnología, y se extiende tanto en los grandes centros urbanos como en las economías regionales del interior del país, donde frecuentemente son el principal motor de desarrollo local.

Dentro de este universo, las microempresas son las organizaciones de menor escala: operan con un número reducido de empleados, generalmente menos de diez personas, y con recursos financieros y tecnológicos limitados. En muchos casos, el propietario concentra simultáneamente funciones de gestión, ventas, atención al cliente y administración. Esta concentración de responsabilidades constituye una característica habitual de las microempresas y condiciona tanto su capacidad de crecimiento como la incorporación de nuevas herramientas, procesos y

tecnologías (OECD, 2025). La Figura 8 presenta la clasificación oficial de estas empresas según su escala.

Figura 8. Clasificación de MiPyMES en Argentina según tamaño

Categoría	Facturación anual aprox.	Personal máximo	Características operativas
Microempresa	Hasta \$62 millones	Hasta 7 personas	Estructura mínima; el propietario concentra múltiples roles
Pequeña empresa	Hasta \$600 millones	Hasta 45 personas	Comienza a dividir funciones; mayor formalización de procesos
Mediana empresa (tramo 1)	Hasta \$1.500 millones	Hasta 100 personas	Estructura departamental; posibilidad de equipos especializados

Fuente: elaboración propia en base a datos del Ministerio de Economía de la Nación Argentina (2024).

Como muestra la Figura 8, la distinción entre categorías no es solo cuantitativa, facturación y cantidad de personal, sino también cualitativa: a medida que la empresa crece, sus procesos se formalizan, sus roles se especializan y su capacidad de incorporar tecnología de manera planificada aumenta. Las microempresas, en el extremo inferior de esta escala, son las que presentan mayor informalidad operativa y menor capacidad de inversión, pero también las que pueden beneficiarse de manera más inmediata de herramientas accesibles que les permitan mejorar su eficiencia sin requerir grandes estructuras de soporte.

Otro rasgo fundamental de las microPyMES argentinas es la cercanía con el cliente. A diferencia de las grandes corporaciones, estas empresas suelen construir relaciones de proximidad y confianza con sus usuarios, basadas en el trato personalizado y el conocimiento directo de las necesidades de cada cliente. Este atributo es uno de sus principales diferenciadores competitivos, pero también puede convertirse en una limitación a medida que el negocio crece: sostener ese nivel de atención personalizada sin herramientas de apoyo resulta progresivamente más difícil, y la ausencia de automatización puede derivar en demoras, inconsistencias y pérdida de oportunidades comerciales.

El contexto macroeconómico argentino agrega una capa adicional de complejidad. La volatilidad económica, la inflación persistente, las restricciones cambiarias y la presión impositiva son factores que condicionan de manera constante las decisiones de inversión de estas empresas. En ese marco, la incorporación de tecnología, que implica siempre una inversión de tiempo y recursos, compite con necesidades más inmediatas y urgentes. Esta tensión entre la necesidad estratégica de modernizarse y las limitaciones operativas del día a día es uno de los principales obstáculos que las microPyMES enfrentan al momento de avanzar en su proceso de digitalización.

A pesar de estas dificultades, las microPyMES argentinas han demostrado una notable capacidad de adaptación ante contextos adversos. La pandemia de COVID-19 aceleró de manera forzada la adopción de herramientas digitales en muchas de estas empresas: el cierre de locales físicos, la restricción a la circulación y el crecimiento explosivo del comercio electrónico obligaron a miles de pequeños negocios a desarrollar presencia digital en plazos muy breves. Ese proceso, aunque caótico en muchos casos, dejó una base de experiencia tecnológica que hoy facilita la adopción de herramientas más sofisticadas como la inteligencia artificial.

3.2 Nivel de digitalización y madurez tecnológica

El nivel de digitalización de las microPyMES argentinas ha avanzado de manera significativa en los últimos años, pero ese avance es profundamente heterogéneo. No existe una foto única del estado tecnológico de este segmento: hay empresas que operan casi exclusivamente a través de canales digitales, con sistemas integrados y procesos automatizados, y otras que todavía gestionan su stock en papel y atienden a sus clientes únicamente por WhatsApp personal. Esta heterogeneidad es un dato central para entender por qué el impacto de la IA en las microPyMES no puede analizarse de manera uniforme.

Una manera útil de organizar esta diversidad es a través del concepto de madurez digital, que permite situar a cada organización en un continuo que va desde la presencia básica en internet hasta la integración plena de tecnologías avanzadas en su operación. Este concepto no implica un juicio de valor sobre dónde debería estar cada empresa, sino una descripción de en qué etapa se encuentra y qué pasos serían los más adecuados para avanzar desde allí. La Figura 9 describe los cuatro niveles de este continuo.

Figura 9. Niveles de madurez digital en microPyMES argentinas

Nivel de madurez	Características	Perfil típico en Argentina
Nivel 1: Presencia básica	Redes sociales activas; WhatsApp como canal de atención; sin sistemas de gestión digitales	Mayoría de microempresas argentinas
Nivel 2: Digitalización parcial	Facturación electrónica; planillas de cálculo para gestión; catálogo digital; e-commerce básico	Pequeñas empresas en crecimiento
Nivel 3: Digitalización integrada	CRM básico; sistema de stock digital; integración entre ventas y logística; métricas de atención	Empresas con mayor trayectoria digital
Nivel 4: Automatización inteligente	IA aplicada a atención, marketing y operaciones; omnicanalidad; toma de decisiones basada en datos	Etapa avanzada; aún minoritaria en microPyMES

Fuente: elaboración propia.

La Figura 9 presenta cuatro niveles de madurez digital que permiten clasificar el estado tecnológico de las microPyMES de manera práctica. Lo que emerge del análisis es que la mayoría de las microempresas argentinas se encuentra entre los niveles 1 y 2: tienen presencia digital básica, utilizan WhatsApp y redes sociales para comunicarse con sus clientes, pero no cuentan con sistemas integrados de gestión ni con procesos formalizados que permitan una transición fluida hacia herramientas de automatización avanzada.

Este punto es crítico para entender el alcance real de la IA en este segmento. Como se señaló en el Capítulo 2, la implementación de herramientas de IA requiere una base de datos estructurada y procesos mínimamente formalizados para poder funcionar de manera efectiva. Una empresa que no tiene digitalizado su catálogo de productos, que no registra sus ventas en ningún sistema y que gestiona su atención al cliente de manera completamente informal no está en condiciones de implementar un chatbot avanzado, por más accesible que sea la herramienta desde el punto de vista económico. La literatura señala que la existencia de procesos previamente digitalizados constituye una condición relevante para que la implementación de IA produzca los resultados esperados (OECD, 2025).

Otro aspecto relevante del nivel de digitalización es su relación con la capacitación del equipo. En muchos casos, la limitación principal no radica en el acceso a la tecnología, que ha mejorado considerablemente en términos de costo y disponibilidad, sino en el conocimiento necesario para utilizarla de manera efectiva. Cuando el equipo no cuenta con las competencias adecuadas, las herramientas disponibles no se aprovechan en su potencial. Esta brecha entre disponibilidad tecnológica y capacidad de uso es uno de los desafíos más importantes que las microPyMES deben abordar para poder avanzar hacia etapas más sofisticadas de adopción tecnológica.

Vale señalar también el impacto diferencial del sector de actividad sobre el nivel de digitalización. Las microPyMES del sector tecnológico o del comercio electrónico presentan, en promedio, niveles de madurez digital significativamente más altos que las del sector gastronómico, manufacturero o de servicios tradicionales. Esta diferencia no solo refleja distintas necesidades operativas, sino también distintas culturas organizacionales respecto a la tecnología: en los sectores más digitales, la incorporación de nuevas herramientas forma parte de la dinámica natural del negocio; en los sectores más tradicionales, puede percibirse como algo ajeno o innecesario.

3.3 MicroPyMES en perspectiva internacional

Para dimensionar correctamente la situación argentina, resulta útil contrastarla con la evidencia disponible sobre adopción de IA en microPyMES de otras regiones, antes de volver al caso particular del país. La comparación internacional permite identificar qué aspectos del proceso argentino son comunes a cualquier segmento de empresas de menor escala y cuáles responden a condiciones específicas del contexto local.

En Estados Unidos, la Oficina del Censo releva la adopción de IA en empresas a través de la Business Trends and Outlook Survey (BTOS). Según un análisis de la Oficina de Asesoría de la Pequeña Empresa sobre esos datos, en el período junio-septiembre de 2025 el 6,3% de las pequeñas empresas (menos de 250 empleados) utilizaba IA, frente al 11,1% de las grandes empresas; esa brecha venía reduciéndose de manera sostenida desde 2023 (U.S. Small Business Administration, Office of Advocacy, 2025). En la Unión Europea, Eurostat releva esta información de manera armonizada en los 27 países miembro: en 2025, el 20,0% de las empresas de 10 o más empleados utilizaba al menos una tecnología de IA, frente al 13,5% en 2024, aunque con una brecha marcada por

tamaño: 17,0% en empresas pequeñas, 30,4% en medianas y 55,0% en grandes (Eurostat, 2025). España, en particular, se ubicó en 2024 en el promedio de la Unión Europea, con un 13,4% de empresas de más de 10 empleados utilizando IA, muy por debajo del 49,2% que alcanzaban las grandes empresas españolas (European Commission, 2024). A nivel multilateral, un informe de la OCDE elaborado para la Presidencia del G7 confirmó este mismo patrón en las siete economías más avanzadas: la adopción de IA en pymes permanece sistemáticamente por debajo de la de las grandes empresas, aun cuando viene creciendo con rapidez, y atribuye esta brecha a cuatro factores comunes: conectividad, disponibilidad de datos y capacidad de cómputo, habilidades del personal y acceso a financiamiento (OECD, 2025). La Figura 10 sintetiza estos datos para facilitar la comparación entre regiones.

Figura 10. Adopción de IA en pequeñas y medianas empresas: comparación internacional

Región	Adopción de IA en pymes	Dato complementario	Fuente
Estados Unidos	6,3% en empresas pequeñas (2025); brecha con grandes empresas en reducción	Funciones de negocio diversas, medidas por sector y tamaño	U.S. SBA Office of Advocacy (2025), sobre datos del U.S. Census Bureau
Unión Europea	20,0% (2025), desde 13,5% en 2024	Análisis de lenguaje escrito (text mining)	Eurostat (2025)
España	13,4% (2024), en el promedio de la UE	49,2% en grandes empresas frente a la media nacional	European Commission, índice DESI (2024)
Argentina	Minoritaria y heterogénea; medición oficial unificada	WhatsApp y redes sociales como canal principal	Elaboración propia a partir del relevamiento bibliográfico de este capítulo

Como muestra la Figura 10, lo que distingue al caso argentino no es la dirección de la tendencia, que es la misma en todas las regiones, sino dos factores concretos. El primero es la falta de medición sistemática: a diferencia de Estados Unidos, la Unión Europea o España, donde existen relevamientos periódicos, armonizados y de fuente oficial sobre adopción de IA en empresas, en Argentina no hay todavía un indicador oficial unificado que permita cuantificar este proceso con la misma precisión, lo que dificulta el diseño de políticas públicas de apoyo basadas en evidencia. El segundo es el canal de entrada: mientras que en Europa y Estados Unidos el primer uso de IA suele asociarse a la automatización del back-office y al análisis de información interna, en Argentina el punto de partida casi excluyente sigue siendo WhatsApp y las redes sociales como canal de atención, reflejo de un nivel de digitalización de base más bajo y de una estructura productiva con menor proporción de empresas medianas. Esta comparación permite afirmar que a las microPyMES argentinas no les falta interés ni necesidad de adoptar IA, sino justamente las condiciones de base, digitalización previa, financiamiento accesible y políticas de medición, que en otros contextos ya están parcialmente resueltas y que aceleran el proceso. Sobre esta base comparativa internacional es que a continuación se profundiza en las particularidades del caso argentino.

3.4 Proceso de adopción de inteligencia artificial

La adopción de inteligencia artificial en las microPyMES no ocurre de un día para el otro ni sigue un camino lineal y predecible. Es un proceso gradual, marcado por pruebas, ajustes, retrocesos y aprendizajes que se acumulan a lo largo del tiempo. Comprender ese proceso, sus etapas, sus lógicas y sus factores condicionantes, es fundamental para poder diseñar estrategias de implementación que tengan posibilidades reales de éxito en este tipo de organizaciones.

El primer factor que condiciona el inicio del proceso es el detonante. Las microPyMES raramente incorporan IA por iniciativa estratégica propia: en la mayoría de los casos, el punto de partida es una necesidad concreta y urgente, un volumen de consultas que ya no pueden gestionar manualmente, la presión de un competidor que comenzó a ofrecer respuestas inmediatas, una recomendación de un proveedor o colega. Este perfil reactivo de adopción no es necesariamente negativo: en muchos casos, la urgencia funciona como un catalizador que acelera la decisión e impulsa a la organización a dar el primer paso. El riesgo es que, sin una planificación mínima, la implementación resulte apresurada y los errores del proceso generen frustración y abandono.

El patrón de adopción más frecuente en microPyMES sigue una lógica incremental: se comienza con herramientas de acceso simple y resultados visibles en el corto plazo, y se avanza hacia soluciones más complejas a medida que se acumula experiencia y confianza. Este enfoque gradual es el más adecuado para este tipo de organizaciones, porque reduce el riesgo percibido, facilita la adaptación del equipo y permite ir midiendo el impacto de cada paso antes de comprometerse con el siguiente. La Figura 11 describe las cinco etapas de este recorrido.

Figura 11. Etapas del proceso de adopción de IA en microPyMES

Etapas	Descripción	Implicancia para la organización
Exploración	La empresa identifica la herramienta y evalúa su pertinencia; puede hacer pruebas gratuitas o demos	Baja inversión; bajo riesgo; alto aprendizaje organizacional
Implementación piloto	Se lanza la herramienta en un canal o proceso específico con alcance acotado	Permite detectar errores sin comprometer toda la operación
Ajuste y optimización	Se corrigen los errores del piloto, se entrena mejor al sistema y se amplía la base de conocimiento	Etapas crítica: define si la herramienta se consolida o se abandona
Escalamiento	La herramienta se integra a más canales, procesos y sistemas de la empresa	Mayor impacto en eficiencia; requiere mayor inversión y capacitación
Madurez operativa	La IA forma parte estable de la operación; se mide su rendimiento y se mejora de manera continua	La organización aprendió a gestionar la herramienta de forma autónoma

Fuente: elaboración propia en base a Chacón-Henao & Arias-Pérez (2022) y Vebrianti et al. (2025).

La Figura 11 describe las cinco etapas que caracterizan el proceso de adopción de IA en microPyMES. Lo que más llama la atención de este modelo es la importancia de la etapa de ajuste y optimización, que suele ser subestimada por las organizaciones que recién comienzan. Es frecuente que una empresa implemente un chatbot, observe que no está funcionando como esperaba y lo abandone antes de haberle dado el tiempo y el trabajo de configuración necesarios

para alcanzar su potencial. La fase de ajuste no es una señal de que la herramienta no sirve: es parte natural del proceso de implementación y el momento donde se construye el conocimiento organizacional que permite sacarle el máximo partido a la inversión realizada.

Un factor que influye de manera significativa sobre el proceso de adopción es la figura del líder tecnológico dentro de la organización. En las microPyMES, esta figura suele coincidir con el propietario o con algún integrante del equipo que tiene mayor afinidad con la tecnología. Cuando ese referente interno existe y está convencido del valor de la herramienta, el proceso avanza con más fluidez: tiene la autoridad para tomar decisiones, la motivación para superar los obstáculos iniciales y la capacidad de contagiar entusiasmo al resto del equipo. Cuando esa figura está ausente o es escéptica, la implementación tiende a estancarse o a abandonarse ante los primeros inconvenientes.

La relación con el proveedor de la herramienta es otro factor crítico que no siempre recibe la atención que merece. Las microPyMES que logran establecer una relación de acompañamiento genuino con su proveedor, que incluya no solo la venta del producto sino también el soporte durante la implementación, la capacitación del equipo y el seguimiento de los resultados, tienen tasas de adopción exitosa significativamente más altas que las que reciben únicamente el producto y deben resolver los problemas por su cuenta. En un segmento donde el conocimiento técnico interno es limitado, el soporte externo no es un complemento opcional: es una condición para que la implementación funcione.

3.5 Barreras y desafíos específicos en microPyMES

El Capítulo 2 identificó las barreras generales que enfrentan las organizaciones al implementar IA. Sin embargo, en el caso de las microPyMES argentinas, estas barreras adquieren características particulares que merecen un análisis específico. No se trata de los mismos desafíos que enfrentan las grandes empresas en versión reducida: son obstáculos cualitativamente distintos, moldeados por la escala, la informalidad, el contexto económico y la cultura organizacional propia de este segmento.

La concentración de roles en el propietario es quizás la barrera más específica y más difícil de resolver. En una microempresa donde el dueño es simultáneamente el encargado de atención al cliente, el responsable de compras, el vendedor y el administrador, no existe margen real para liderar un proceso de implementación tecnológica que requiere tiempo, atención y energía durante las primeras semanas. Esta sobrecarga funcional explica por qué muchas microPyMES

inician procesos de adopción y los abandonan a mitad de camino: no por falta de interés, sino por falta de tiempo y capacidad operativa para sostenerlos.

La informalidad operativa representa otra barrera específica de este segmento. Muchas microempresas no tienen documentados sus procesos, no cuentan con bases de datos estructuradas de sus clientes y no registran de manera sistematizada la información de sus ventas o consultas. Esta informalidad no es un defecto de gestión: es una consecuencia natural de operar con recursos muy limitados y de haber priorizado la supervivencia operativa por sobre la formalización administrativa. Pero sí representa un obstáculo concreto para la implementación de IA, que necesita información organizada para poder funcionar de manera efectiva. La Figura 12 detalla estas barreras junto con otras igualmente relevantes para este segmento.

Figura 12. Barreras específicas de adopción de IA en microPyMES argentinas

Barrera específica	Descripción	Estrategia de mitigación
Concentración de roles en el propietario	El dueño es también el encargado de atención, ventas y administración; no tiene tiempo para liderar un proceso de implementación	Buscar soluciones llave en mano con soporte externo; priorizar herramientas que requieran mínima configuración inicial
Informalidad operativa	Procesos no documentados; información dispersa; falta de datos estructurados que la IA pueda procesar	Documentar procesos antes de automatizar; comenzar por digitalizar la información clave del negocio
Desconfianza en la tecnología	Experiencias previas negativas con tecnología; percepción de que "eso es para empresas grandes"	Mostrar casos de éxito de empresas similares; comenzar con herramientas gratuitas que permitan ver resultados sin riesgo
Falta de acompañamiento post-implementación	Los proveedores venden la herramienta pero no garantizan soporte continuo; la empresa queda sola ante los problemas	Evaluar el soporte post-venta como criterio de selección; priorizar proveedores con comunidad activa o documentación clara
Rotación de personal	El conocimiento sobre la herramienta se concentra en una sola persona; cuando esa persona se va, la empresa pierde capacidad operativa	Documentar los procesos de configuración y operación; capacitar a más de una persona en el uso del sistema

Fuente: elaboración propia en base a Chacón-Henao & Arias-Pérez (2022) y Zhang & Narayandas (2025).

La Figura 12 detalla cinco barreras específicas de las microPyMES argentinas y las estrategias de mitigación más efectivas para cada una. Lo que distingue a estas barreras de las identificadas en el Capítulo 2 es que no pueden resolverse únicamente con tecnología: requieren cambios en la forma de organizar el trabajo, en la cultura interna de la empresa y en la manera en que se gestiona el conocimiento dentro de la organización. Una herramienta de IA perfectamente diseñada puede fracasar en una microempresa si el propietario no tiene tiempo para configurarla o si el único empleado que sabía operarla se fue.

El contexto económico argentino agrega una dimensión adicional a estas barreras. La inflación afecta el costo de las herramientas denominadas en dólares, las restricciones cambiarias dificultan el pago de suscripciones internacionales y la incertidumbre general sobre el futuro hace que muchos propietarios prefieran postergar inversiones cuyo retorno no está garantizado. Esta combinación de factores hace que el proceso de adopción en Argentina sea más lento y más costoso que en otros contextos, incluso cuando la voluntad de modernizarse existe. Comparado con casos como el español o el estadounidense, donde las pymes acceden a financiamiento más estable, a programas públicos de apoyo a la digitalización y a una oferta de herramientas con precios en moneda local, lo que le falta a la microPyME argentina no es tecnología disponible, sino el entorno macroeconómico y las políticas de acompañamiento que en esos contextos reducen la fricción de la adopción.

Sin embargo, estas barreras no son insuperables. La evidencia disponible muestra que las microPyMES que logran atravesarlas, con el apoyo adecuado, con una estrategia de implementación gradual y con expectativas realistas sobre los plazos de los resultados, pueden obtener mejoras concretas y sostenidas en su eficiencia operativa y en la calidad de su atención al cliente. La clave está en entender que la adopción de IA en este segmento no es un evento puntual, sino un proceso que requiere tiempo, acompañamiento y disposición para aprender de los errores.

3.6 Oportunidades y condiciones para una adopción efectiva

A pesar de los desafíos descritos en los apartados anteriores, las microPyMES argentinas se encuentran ante una ventana de oportunidad genuina. La convergencia de varios factores crea condiciones favorables para que este segmento pueda incorporar herramientas de IA de manera efectiva y obtener beneficios concretos sobre su operación: la creciente disponibilidad de soluciones accesibles, el aumento del nivel de digitalización base posterior a la pandemia, el crecimiento del comercio electrónico y la mayor familiaridad de los consumidores con los sistemas automatizados de atención.

La democratización de las herramientas de IA es, en este sentido, el factor más transformador. Plataformas como ManyChat, Tidio, WhatsApp Business API, ChatGPT integrado a sistemas de atención y decenas de otras soluciones permiten hoy a una microempresa implementar un chatbot funcional con inversiones mínimas y sin necesidad de conocimientos técnicos avanzados. Esta accesibilidad, que hace apenas cinco años era impensable para este segmento,

cambia radicalmente el análisis de viabilidad: la pregunta ya no es si las microPyMES pueden acceder a la IA, sino si están en condiciones de implementarla de manera efectiva.

La principal oportunidad que la IA representa para las microPyMES es la posibilidad de equiparar parcialmente su capacidad de atención con la de empresas más grandes. Una microempresa con un chatbot bien configurado puede ofrecer respuestas inmediatas a las 2 de la mañana, gestionar decenas de consultas simultáneas durante el fin de semana y mantener coherencia en la información en múltiples canales. Estas capacidades, que antes eran exclusivas de organizaciones con equipos dedicados de atención al cliente, están hoy al alcance de un negocio de pocos empleados. El efecto igualador de la tecnología accesible es una de las grandes oportunidades de este momento para las pequeñas empresas argentinas.

Para que esa oportunidad se materialice de manera efectiva, sin embargo, deben darse ciertas condiciones mínimas dentro de la organización. La primera es contar con un nivel básico de digitalización previo: al menos un sistema de gestión de clientes o de ventas, un catálogo de productos organizado y procesos de atención mínimamente documentados. La segunda es la disposición del propietario o del equipo para destinar tiempo a la configuración y el ajuste de la herramienta durante las primeras semanas de implementación, que son las más demandantes. La tercera es tener expectativas realistas: la IA no resuelve todos los problemas de atención de manera inmediata, y los primeros resultados pueden tardar semanas o meses en consolidarse.

Una condición adicional, frecuentemente subestimada, es la claridad sobre qué problema se quiere resolver. Las microPyMES que implementan IA con un objetivo claro, reducir el tiempo de respuesta en WhatsApp fuera del horario comercial, gestionar automáticamente las consultas sobre disponibilidad de stock, disminuir el volumen de llamadas repetitiva, tienen resultados significativamente mejores que las que adoptan la herramienta de manera genérica porque "está de moda" o porque un proveedor las convenció de que la necesitan. La especificidad del problema define la especificidad de la solución, y esa especificidad es lo que permite medir el impacto y justificar la inversión.

Finalmente, vale destacar una oportunidad que va más allá de la eficiencia operativa: la posibilidad de construir una ventaja competitiva sostenida a partir de la información que generan los sistemas de IA. Cada interacción gestionada de manera automatizada produce datos sobre los clientes, sus patrones de consulta, sus preferencias y sus niveles de satisfacción. Para una microempresa que hasta ahora no tenía acceso a ningún tipo de análisis de su base de clientes, esta capacidad de autoconocimiento organizacional representa un salto cualitativo que puede

informar decisiones de producto, de precio, de comunicación y de desarrollo del negocio. En este sentido, la IA no es solo una herramienta de eficiencia: es también una herramienta de inteligencia competitiva al alcance de las pequeñas empresas.

Conclusiones del Capítulo 3

El análisis desarrollado en este capítulo permite establecer tres conclusiones que articulan directamente con el trabajo de campo del Capítulo 4. En primer lugar, que las microPyMES argentinas no son un actor homogéneo: su nivel de digitalización, su capacidad de inversión y su disposición al cambio varían enormemente de una organización a otra, lo que implica que el impacto de la IA en este segmento tampoco puede esperarse que sea uniforme. Cualquier análisis que pretenda evaluar ese impacto debe considerar las condiciones específicas de cada empresa.

En segundo lugar, que el proceso de adopción de IA en microPyMES es gradual, condicionado y frecuentemente no lineal. Las barreras identificadas, concentración de roles, informalidad operativa, desconfianza tecnológica, contexto económico volátil, son reales y tienen un impacto concreto sobre la velocidad y la calidad de la implementación. Ignorarlas lleva a expectativas irreales; gestionarlas de manera activa es la condición para que la adopción genere los beneficios esperados.

En tercer lugar, que las oportunidades son concretas y alcanzables para las organizaciones que reúnen las condiciones mínimas necesarias. La democratización de las herramientas de IA ha reducido de manera significativa las barreras de entrada para este segmento, y las mejoras en eficiencia operativa y calidad de atención que pueden obtenerse son relevantes incluso en implementaciones de baja complejidad. La evidencia empírica que se analiza en el Capítulo 4 permitirá evaluar en qué medida estas oportunidades se están materializando en la práctica dentro de las microPyMES argentinas que ya iniciaron su proceso de adopción.

Metodología de la investigación

El presente estudio adoptó un enfoque mixto, combinando elementos cualitativos y cuantitativos a través de entrevistas y una encuesta. El diseño no partió de una hipótesis fija, sino de preguntas de investigación que se fueron profundizando a medida que avanzaba el proceso. Se trata de un diseño no experimental y transversal, lo que implica observar las organizaciones en un momento específico sin intervenir en su funcionamiento, con el propósito de describir las prácticas y percepciones vigentes. Esta forma de trabajar se basa en los criterios metodológicos de Hernández Sampieri et al. (2014).

La dimensión cualitativa permite comprender los hechos dentro de su contexto natural, con prioridad en la descripción detallada y en la identificación de los modos en que las personas dentro de las organizaciones viven e interpretan el fenómeno estudiado.

El alcance de la tesis es descriptivo. El estudio detalla las características y tendencias del grupo estudiado a partir de tres instrumentos de recolección articulados mediante triangulación metodológica. Si bien se analizan relaciones entre variables, no se establecen inferencias causales ni se aplican pruebas estadísticas formales de correlación: el propósito es generar información útil para la comprensión del fenómeno y la toma de decisiones basadas en evidencia empírica.

Además, es una investigación de campo porque los datos se buscaron directamente en los lugares de trabajo habituales de las personas, sin alterar su rutina. Por último, todas las participaciones fueron voluntarias, asegurando el anonimato, la confidencialidad y la obtención del consentimiento informado de cada participante.

Para la recolección de la información se emplearon tres instrumentos en el mismo período de tiempo, lo que permitió comparar los resultados de manera articulada: entrevistas a expertos, entrevistas semiestructuradas a personas clave de las empresas y una encuesta al público objetivo.

Se realizaron en su totalidad 10 preguntas a las personas expertas y 12 preguntas a las personas clave (ver Anexos 1 y 2).

Se realizaron entrevistas a cuatro expertos en inteligencia artificial mediante la plataforma Google Meet. En los casos en que no fue posible coordinar una sesión sincrónica, las respuestas se recabaron a través de cuestionario enviado por correo electrónico, aplicándose en ambas modalidades el mismo protocolo de preguntas y los mismos criterios de análisis (ver Figura 13) entre el 01 de junio y el 20 de junio (ver Anexo 3).

Figura 13. Presentación de personas expertas entrevistadas

Entrevistado	Cargo en la empresa	Fecha de entrevista	Modalidad de entrevista	Porque es relevante entrevistarlos
Ramiro Zigelbaum	Lider tecnologico en GRUPO VEX	05/06/2026	Presencial	Lidero iniciativas clave de transformación tecnológica: desde la implementación de sistemas de gestión como palanca estratégica, hasta la optimización logística mediante la tercerización de la operación con WMS integrados a los canales de venta.
Jonathan Brener	Fundador de Saas Factory	10/06/2026	Mail	Se dedica a transformar digitalmente a negocios ademas de estar relación constante con la IA utilizando diversas herramientas para desarrollo, creación de imágenes y avatares, modificaciones de Voz, presentaciones, orden, cuestiones administrativas y etc.
Hector Alcar	Consultor de empresas en inovacion	19/06/2026	Mail	Ingeniero, consultor tecnológico, investigador, docente y director de proyectos de innovación y transformación digital. Desde hace más de dos décadas trabaja acompañando a emprendedores, PyMEs e instituciones en procesos de mejora de productividad, gestión tecnológica, sustentabilidad e innovación.
Axel Gualda	Creador de Chatty	18/06/2026	Meet	Proveedor autorizado de Whatsapp, Incorporacion de IA en procesos comerciales y aplicacione s

Fuente: Elaboración propia

Se entrevistó a siete personas clave mediante Google Meet o cuestionario escrito enviado por correo electrónico, aplicando en ambos casos el mismo protocolo de preguntas y los mismos criterios de análisis (ver Anexo 4).

Figura 14. Presentación de personas clave entrevistadas

Empresa a la que pertenecen	Cargo en la empresa	Fecha de entrevista	Modalidad de entrevista	Porque es relevante entrevistarlos
Matias Sigal	CEO y Cofundador de Replace	13/06/2026	Mail	REplace es una plataforma de inteligencia para M&A en energía renovable en Estados Unidos. Ayudan a equipos de adquisición a identificar, evaluar y hacer seguimiento de proyectos en la cola de interconexión, reemplazando un proceso que antes dependía de brokers, consultores y datos dispersos.
Nicolar Sigal	Co fundador y Gerente general de Grupo Vex	25/05/2026	Meet	Desarrollan y distribuyen artículos deportivos dentro de Argentina. Fue relevante conocer sus procesos y como planifican incorporar la IA
Gonzalo szames	Analista comercial en un banco privado	08/06/2026	Llamada	Desde su lado de analista de gestion comercial puede detectar donde uno comete errores ademas de no hacer eficiente la comunicación hacia el cliente
Magali schapira	Account Executive en Chanstack	15/06/2026	Mail	Consideramos que es relevante porque desde su lado comercial esta empapada sobre la incorporacion de billeteras virtuales y la IA
Carlos hermida	Soporte IT en Sportline	16/06/2026	Presencial	Es una empresa con una estructura muy familiar. En estos ultimos años crecio demasiado y no les quedo otra que empezar a adaptarse
Sebastian Doherty	Presidente de Sportclub	21/06/2026	Mail	Si bien no tienen incorporada la IA en sus operaciones diarias, tienen las intensiones de empezar a implementarla
Tobias Ludmer	Analista comercial en Interwin	10/06/2026	Mail	La inmobiliaria utiliza la IA pero tambien esta en la busqueda de como seguir optimizando su tiempo

Fuente: Elaboración propia

En segundo lugar, se diseñó una encuesta online mediante la plataforma Google Forms, compuesta por 23 preguntas dirigidas a consumidores que interactúan con microPyMEs argentinas a través de canales digitales.

El cuestionario combinó preguntas de opción múltiple y escalas de Likert distribuidas en distintos bloques temáticos. Se relevaron aspectos vinculados con la frecuencia de consultas, la interacción con chatbots y respuestas automáticas, la percepción de dichas herramientas, los tiempos de espera, los tipos de respuestas recibidas por parte de empresas pequeñas y las experiencias generales de atención digital.

El instrumento tuvo como objetivo medir tres dimensiones centrales para la investigación: los hábitos de interacción digital de los consumidores, los niveles de resolución y

satisfacción frente a sistemas de atención automatizada, y la percepción sobre la calidad del servicio digital brindado por las microPyMEs argentinas.

El formulario fue difundido a través de WhatsApp, redes sociales y Microsoft Teams, con el propósito de alcanzar al público objetivo definido para el estudio. La recolección de datos se realizó entre el 10 y el 18 de junio de 2026, obteniéndose un total de 157 respuestas válidas para el análisis. Cabe aclarar que los gráficos incluidos en el Anexo 5 fueron capturados de la plataforma Google Forms al momento del cierre de la recolección con 155 respuestas iniciales; las 2 respuestas adicionales que completaron la muestra de 157 fueron incorporadas con posterioridad y no modificaron de manera significativa las distribuciones porcentuales presentadas en el análisis.

Figura 15. Cuadro síntesis de instrumentos metodológicos

PREGUNTAS	OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES	Indicadores	Instrumento de recolección	Marco teorico
1. PRINCIPAL ¿Como influye la aplicacion de la inteligencia artificial en la atencion al cliente en la eficiencia operativa de las microPyMES Argentinas?	OBJETIVO GENERAL Analizar la incidencia de la implementación de inteligencia artificial en la atención al cliente sobre la eficiencia operativa de las microPyMES argentinas.	IA en atención al cliente Eficiencia operativa				
PS1 ¿De qué manera la implementación de herramientas de inteligencia artificial modifica los tiempos de respuesta en la atención al cliente?	Evaluar cómo la implementación de inteligencia artificial influye en los tiempos de respuesta y en la productividad.	Eficiencia operativa	Tiempo de respuesta y productividad	Canales de mensajería integrados	Entrevistas a expertos (preguntas 3 y 4) Personas clave (preguntas 7 y 8)	1.2 1.3 2.4
PS2 ¿Cómo influye el uso de estas tecnologías en la calidad del servicio brindado?	Analizar su impacto en la calidad del servicio y en la experiencia del cliente.	IA en atención al cliente	Calidad percibida Experiencia del cliente	Hora de consulta Tiempo promedio de resolución Tiempo de primera respuesta	Encuestas a usuarios	3.3 3.4
PS3 ¿Qué incidencia tiene la IA en la experiencia y satisfacción del cliente?	Identificar los principales desafíos y limitaciones en la adopción de inteligencia artificial en microPyMES.	IA en atención al cliente	Satisfacción del usuario Experiencia digital	Nivel de satisfacción con las respuesta automáticas Brechas del modelo	Entrevistas a expertos (pregunta 8)	2.2 2.5
PS4 ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrentan las microPyMES al implementar estas herramientas?	Examinar el rol de estas tecnologías en la mejora de la eficiencia operativa.	IA en atención al cliente	Barreras y dificultades de implementación	Barreras técnicas y operativas Barreras económicas Barreras culturales	Entrevistas a personas clave (pregunta 9)	3.3 3.5

Fuente: Elaboración propia

Capítulo 4:

Análisis de resultados de los instrumentos de recolección de información

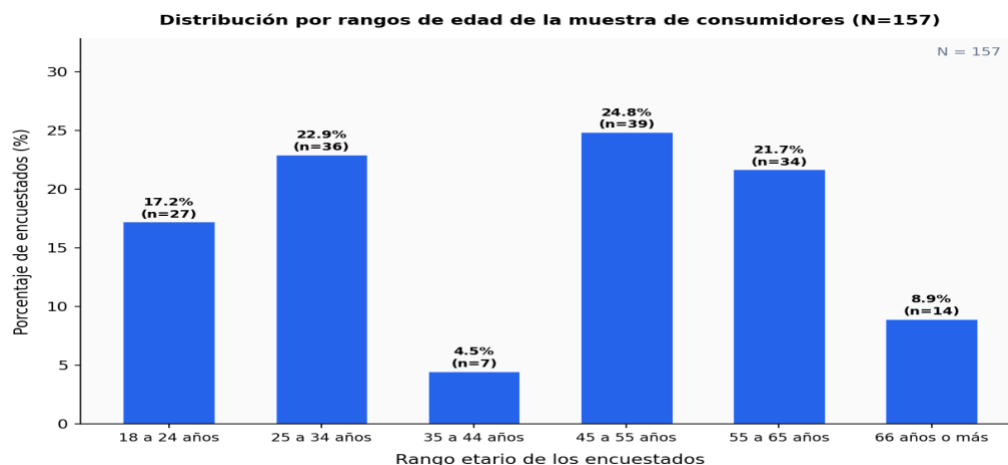
4.1 Encuesta a usuarios

Con el objetivo de evaluar el impacto potencial de la Inteligencia Artificial (IA) en la atención al cliente de las microPyMEs argentinas, se diseñó y administró una encuesta digital. El cuestionario incluyó preguntas cerradas, matrices de preferencia y escalas de actitud, cuyos resultados se presentan en 22 figuras a partir de una muestra de 157 usuarios. A continuación se analiza cada variable para describir los comportamientos de los consumidores, su percepción sobre las herramientas de atención existentes y sus expectativas de innovación.

4.1.1. Dimensión demográfica y perfil del consumidor digital

Para contextualizar los resultados, resulta necesario conocer la composición demográfica de la muestra y el perfil del consumidor que participó en el estudio.

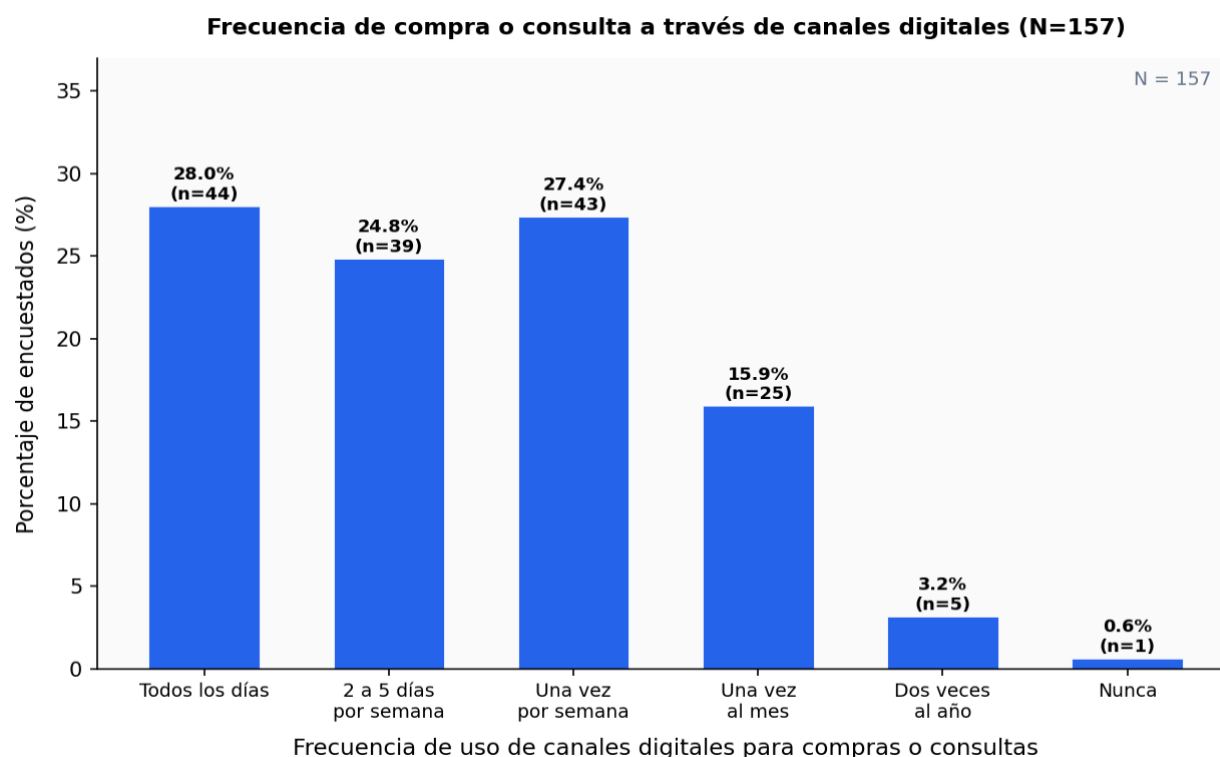
Figura 16. Distribución por rangos de edad de la muestra de consumidores



Nota. Distribución porcentual según los rangos etarios declarados por los encuestados. Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del cuestionario digital administrado (2026).

Los datos sobre la estructura etaria de la muestra revelan un perfil variado y activo en el canal digital. El grupo mayoritario corresponde al segmento de 45 a 55 años, representando el 24.8% del total de la muestra. A este le sigue estrechamente el rango de 25 a 34 años con el 22.9% y el estrato de 55 a 65 años que concentra el 21.7%. Por su parte, la participación de los jóvenes de 18 a 24 años se situó en un 17.2%, mientras que los mayores de 66 años representaron el 8.9% y el rango de 35 a 44 años aportó el 4.5% restante. Esta distribución derriba el sesgo común de que el comercio electrónico y las compras digitales son exclusivos de las generaciones más jóvenes. La marcada presencia de adultos y adultos mayores refleja un mercado consolidado, donde los usuarios poseen capacidad de compra autónoma, exigencias claras respecto al servicio y experiencia acumulada en el uso de plataformas digitales.

Figura 17. Frecuencia de compra o consulta a través de canales digitales comerciales



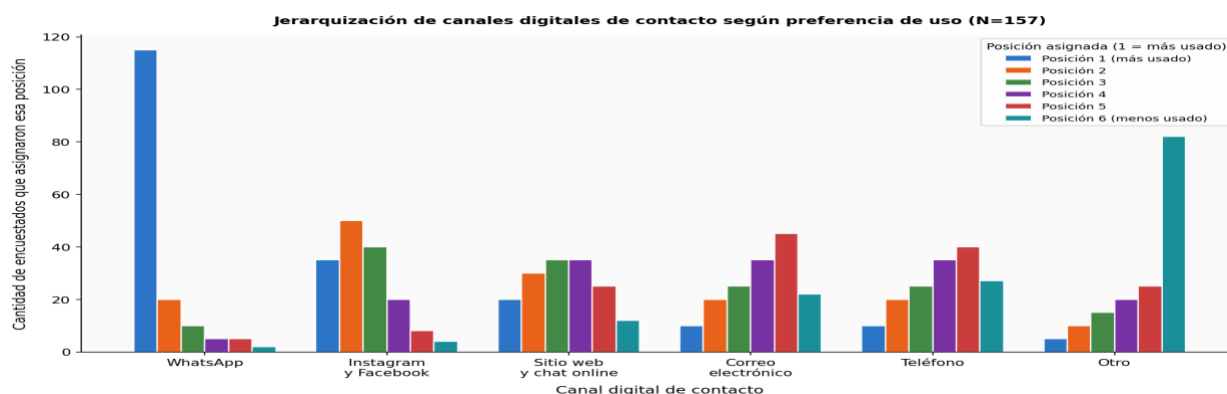
Nota. Periodicidad habitual con la que los usuarios interactúan digitalmente con fines comerciales. Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del cuestionario digital administrado (2026).

Al indagar sobre la frecuencia con la que los encuestados operan en entornos virtuales, los resultados confirman una familiaridad cotidiana con el canal comercial digital. El 28.0% afirma realizar compras o consultas todos los días, el 24.8% lo hace entre dos a cinco días por semana, y un 27.4% recurre a ellos una vez por semana. En contraposición, la frecuencia de una vez al mes agrupa al 15.9%, mientras que opciones de muy baja frecuencia como dos veces al año (3.2%) o nunca (0.6%) presentan registros mínimos. Esta regularidad indica que los encuestados tienen experiencia concreta y habitual en el canal digital, lo que da solidez a las opiniones relevadas.

4.1.2. Jerarquización e infraestructura de canales digitales de contacto

Para identificar qué canales digitales son los más relevantes, se pidió a los encuestados que jerarquizaran las diferentes plataformas según su frecuencia de uso para contactar a una empresa.

Figura 18. Nivel de preferencia y uso del canal digital para contactarse con una empresa



Nota. Jerarquización de canales del 1 (más usado) al 6 (menos usado) asignada por los usuarios. Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del cuestionario digital administrado (2026).

Al analizar la matriz de canales donde los usuarios asignan una jerarquía del 1 (más usado) al 6 (menos usado), WhatsApp se posiciona como el canal dominante en el contexto local. En el gráfico, WhatsApp concentra la gran mayoría de respuestas en la posición 1, superando por amplio margen a los demás canales. El consumidor prefiere canales rápidos e informales, y recurre a una aplicación que ya usa a diario para comunicarse con su entorno.

En segundo término, el ecosistema de Instagram / Facebook se consolida como una alternativa clave, mostrando una distribución donde predominan las valoraciones altas (posiciones 1, 2 y 3), ya que funciona como espacio de descubrimiento visual, catálogo y primer contacto comercial. Por su parte, las opciones de Sitio web / chat online y Correo electrónico muestran una dispersión más homogénea hacia los rangos intermedios y bajos de la escala, siendo elegidas principalmente para gestiones formales o consultas que requieren un registro escrito.

4.1.3. Interacciones y diagnóstico de la atención automatizada en el mercado corporativo

Antes de analizar la experiencia con los negocios pequeños, se indagó sobre el contacto previo de los consumidores con sistemas automatizados de grandes empresas, ya que esa experiencia moldea sus expectativas.

Figura 19. Interacción previa del consumidor con un chatbot o sistema de respuesta automática

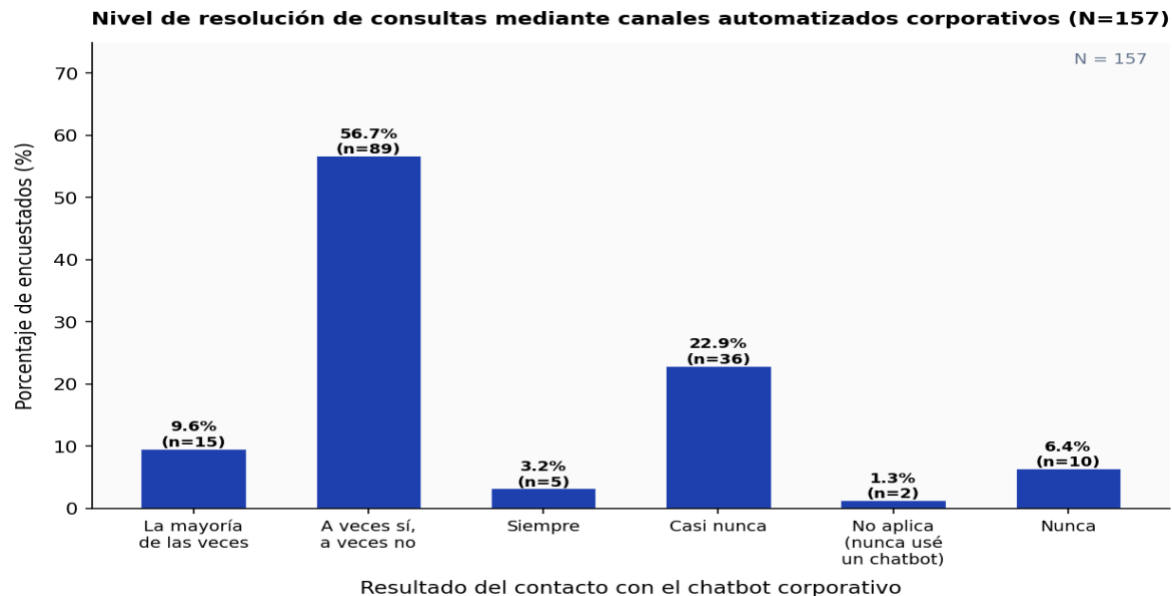


Nota. Nivel de exposición empírica de los encuestados a sistemas de automatización corporativa. Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del cuestionario digital administrado (2026).

Los datos confirman que los sistemas de respuesta automática ya están ampliamente extendidos: el 75.2% afirma interactuar con chatbots "Sí, muchas veces" al realizar consultas a empresas, mientras que un 23.6% lo hace "Sí, alguna vez", dejando apenas un 1.3% (2 usuarios) que declara no haberlas utilizado nunca. Este indicador demuestra que el consumidor ya está habituado a ser recibido por un sistema automático, con

expectativas de respuesta moldeadas principalmente por su experiencia con grandes empresas

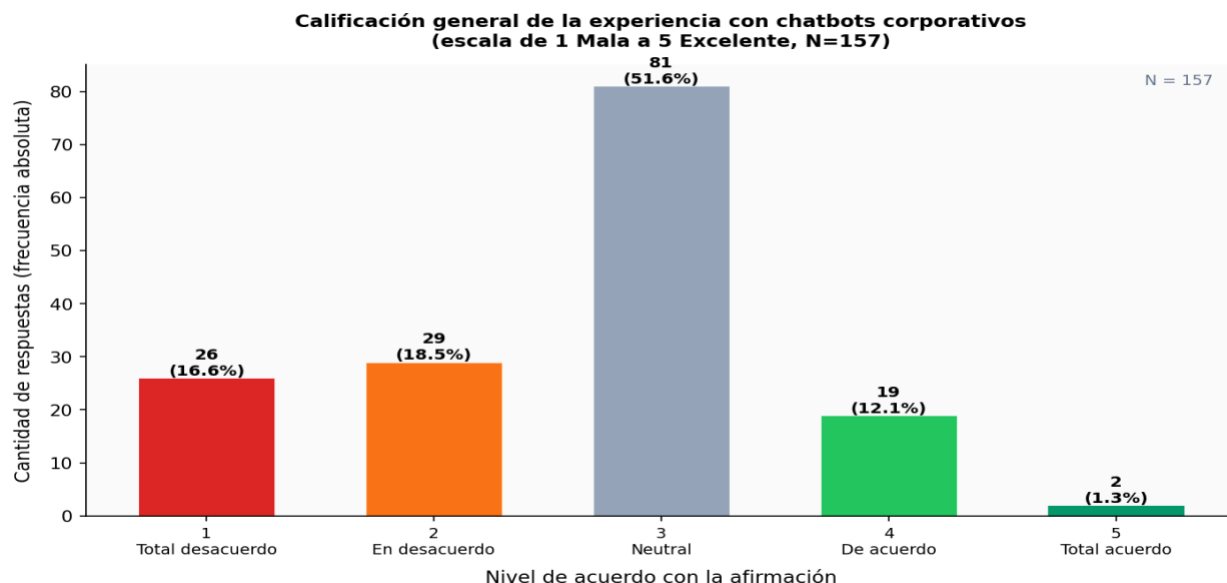
Figura 20. Nivel de resolución de consultas mediante canales automatizados tradicionales



Nota. Grado de efectividad autopercebido por el usuario en la resolución de problemas de forma autónoma. Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del cuestionario digital administrado (2026).

Sin embargo, los propios consumidores cuestionan la efectividad real de estos asistentes virtuales tradicionales. El 56.7% señala que el chatbot resolvió su consulta solo "A veces sí, a veces no", mientras que el 22.9% indica que "Casi nunca" se logra resolver la inquietud sin la intervención de un agente humano. Un 9.6% reconoce que "La mayoría de las veces" sí se resuelve, y un 6.4% (10 usuarios) afirma que "Nunca" resulta de utilidad. Esto se debe a la rigidez de los chatbots tradicionales: al funcionar con árboles de decisión cerrados, no logran responder cuando el usuario formula sus preguntas de manera diferente a lo previsto o cuando la consulta es más compleja.

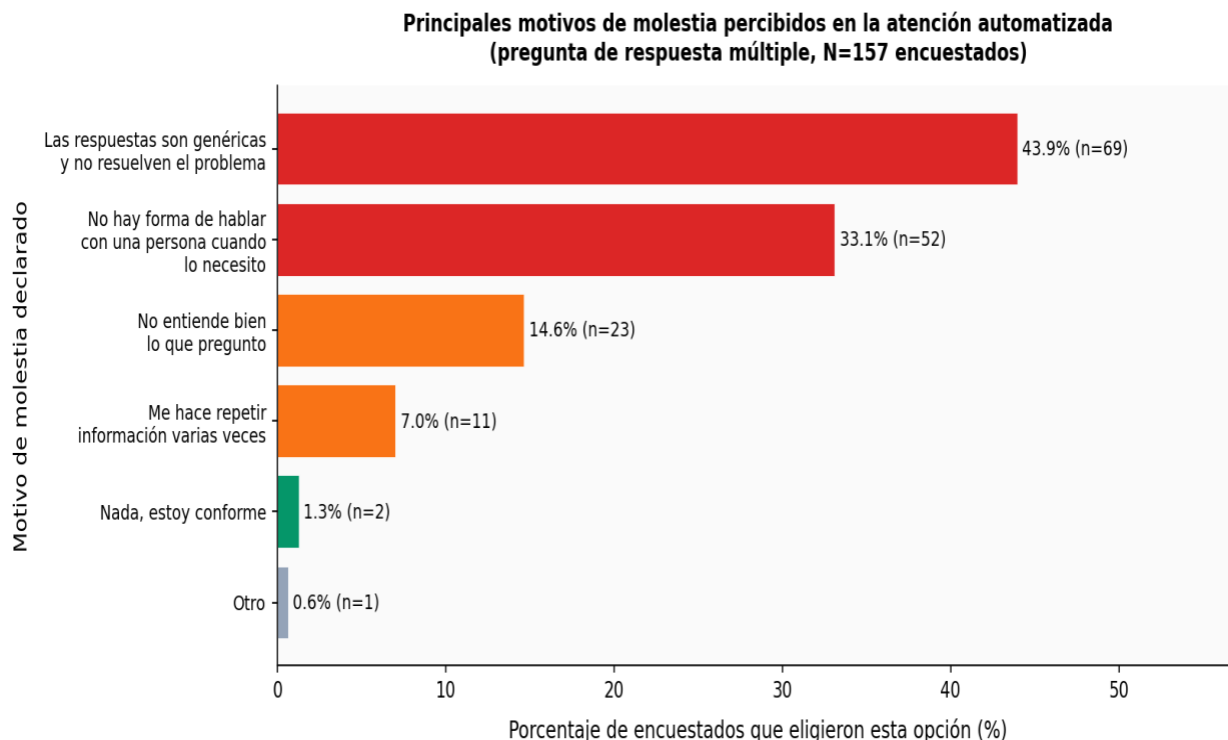
Figura 21. Calificación general de la experiencia de atención mediante sistemas automáticos



Nota. Evaluación cuantitativa del nivel de satisfacción en una escala de 1 (Mala) a 5 (Excelente). Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del cuestionario digital administrado (2026).

Esta deficiencia se traslada directamente a la valoración del cliente medida en una escala del 1 al 5. La calificación más frecuente es el nivel 3 (neutral), con 81 usuarios (51.6% de las respuestas). No obstante, al analizar los extremos inferiores de la escala, las calificaciones negativas de nivel 2 (29 usuarios, 18.5%) y nivel 1 (26 usuarios, 16.6%) suman un 35.1% de evaluaciones desfavorables. Esto contrasta significativamente con las valoraciones positivas, donde solo 19 usuarios (12.1%) otorgan un 4 y apenas 2 usuarios (1.3%) puntúan la experiencia con la nota máxima de 5. Esta tendencia negativa se explica porque el chatbot corporativo tradicional suele priorizar la eficiencia interna de la organización por sobre la experiencia real del usuario.

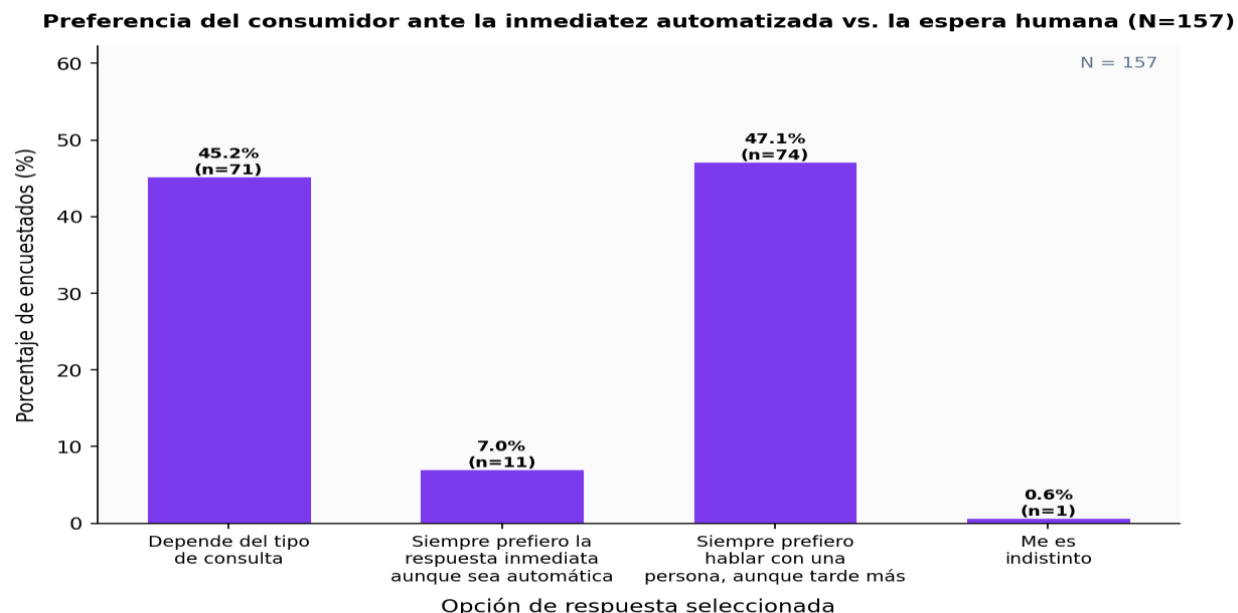
Figura 22. Principales motivos de molestia percibidos en la atención automatizada tradicional



Nota. Principales causas de insatisfacción declaradas por los usuarios. Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del cuestionario digital administrado (2026).

Para identificar los factores específicos de rechazo, se relevaron los principales motivos de insatisfacción con la automatización de primera generación. El principal motivo es que "Las respuestas son genéricas y no resuelven mi problema", mencionado por el 43.9% de los encuestados. La segunda razón más mencionada es que "No hay forma de hablar con una persona cuando lo necesito", señalada por el 33.1%. Los problemas de comprensión donde el sistema "No entiende bien lo que pregunto" sumaron el 14.0%, mientras que la obligación de repetir información varias veces ("Me hace repetir información varias veces") afectó al 7.0%. Esto muestra que los sistemas actuales no logran interpretar ni adaptarse a las necesidades reales del usuario.

Figura 23. Preferencia del consumidor: inmediatez automatizada o espera por atención humana



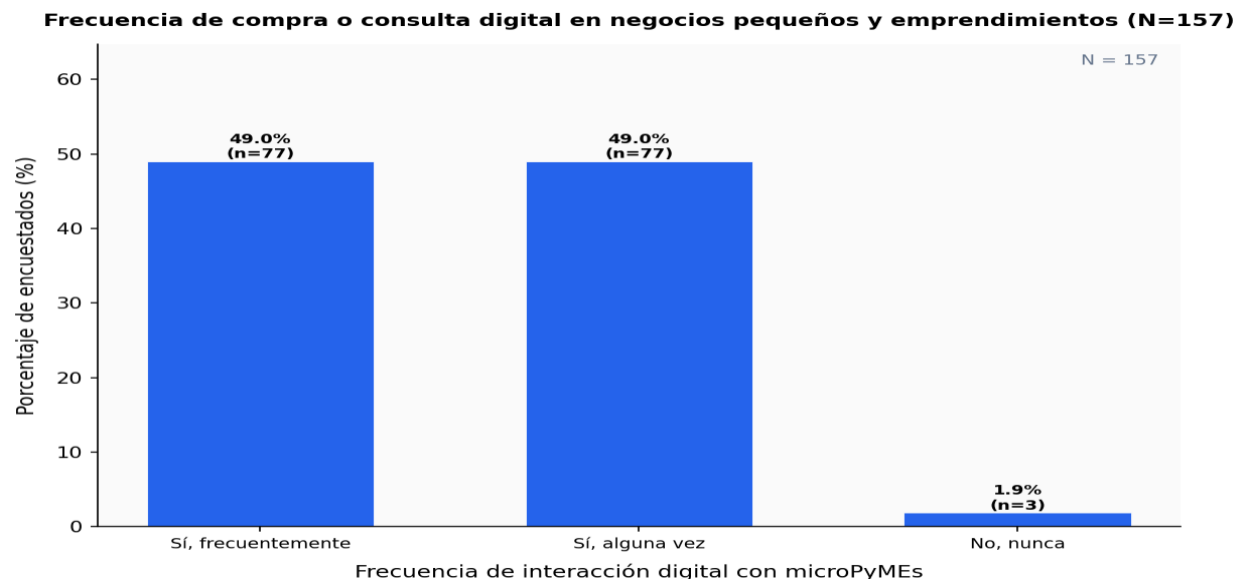
Nota. Contraste de prioridades del usuario entre la velocidad técnica y el factor humano. Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del cuestionario digital administrado (2026).

Esta tensión entre la velocidad técnica y la calidad humana divide de forma clara las preferencias de los usuarios. El 47.1% declara que "Siempre prefiero hablar con una persona, aunque tarde más tiempo", frente a un 45.2% que matiza su postura afirmando que "Depende del tipo de consulta". La disposición a aceptar sin condiciones una respuesta automática inmediata ("Siempre prefiero la respuesta inmediata aunque sea automática") queda relegada a un grupo menor de 7.0%, mientras que un porcentaje mínimo (1%) declara que le es indiferente. El usuario desconfía de que el sistema automático pueda resolver su consulta de forma efectiva, por lo que prefiere esperar y asegurarse de recibir atención de una persona.

4.1.4. La experiencia del cliente en microPyMEs y diagnóstico de su eficiencia operativa

Al centrar el análisis en los pequeños comercios, los datos muestran que la mayoría de los consumidores ya interactúa con ellos a través de canales digitales.

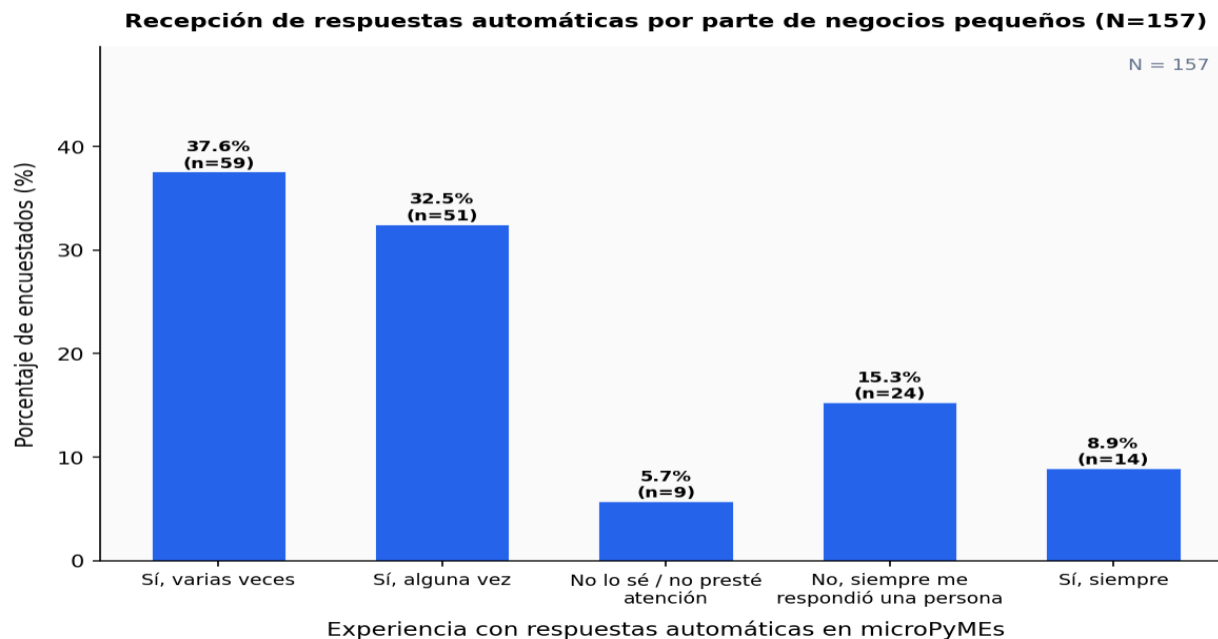
Figura 24. Frecuencia de compra o consulta digital en negocios pequeños y emprendimientos



Nota. Nivel de vinculación del consumidor con el sector minorista virtual. Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del cuestionario digital administrado (2026).

La vinculación con el sector minorista digitalizado (microPyMEs, comercios de barrio, emprendimientos) es muy amplia: el 49.0% afirma comprar o consultar "Sí, frecuentemente" a través de canales digitales y otro 49.0% lo hace "Sí, alguna vez", configurando un 98.1% de interacción activa en el comercio minorista, frente a un 1.9% (3 usuarios) que nunca lo ha experimentado.

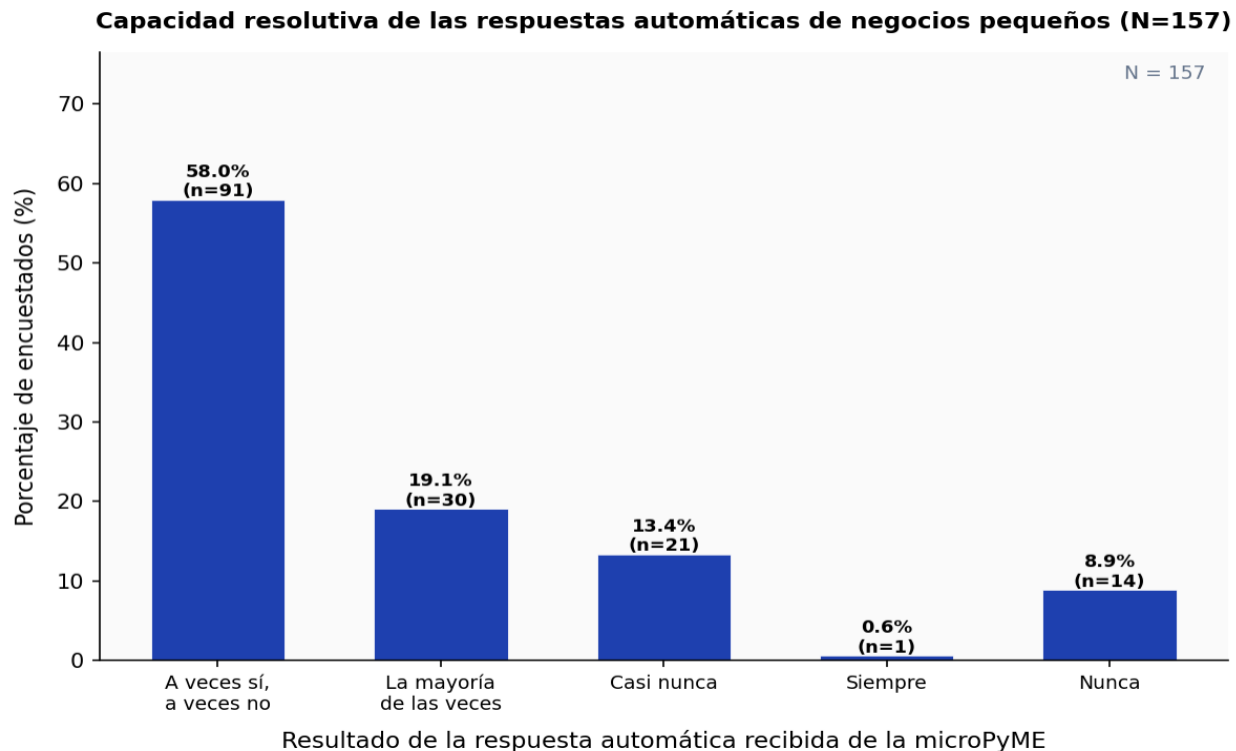
Figura 25. Recepción de respuestas automáticas por parte de negocios pequeños



Nota. Grado de inserción de herramientas de respuesta básica en el comercio de cercanía. Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del cuestionario digital administrado (2026).

Al evaluar el estado de digitalización actual del sector minorista, los datos demuestran que el uso de herramientas de respuesta automática básica ya es una realidad extendida en las microPyMEs argentinas. El 37.6% recibió "Sí, varias veces" respuestas automáticas de un pequeño comercio, el 32.5% las percibió "Sí, alguna vez" y un 8.9% afirma recibirlas "Sí, siempre". En contraposición, un 15.3% indica que "No, siempre me respondió una persona", quedando un remanente menor que no prestó atención. Esta adopción responde a la democratización de configuraciones iniciales en plataformas comerciales (como WhatsApp Business), aunque sus resultados operativos distan de ser óptimos.

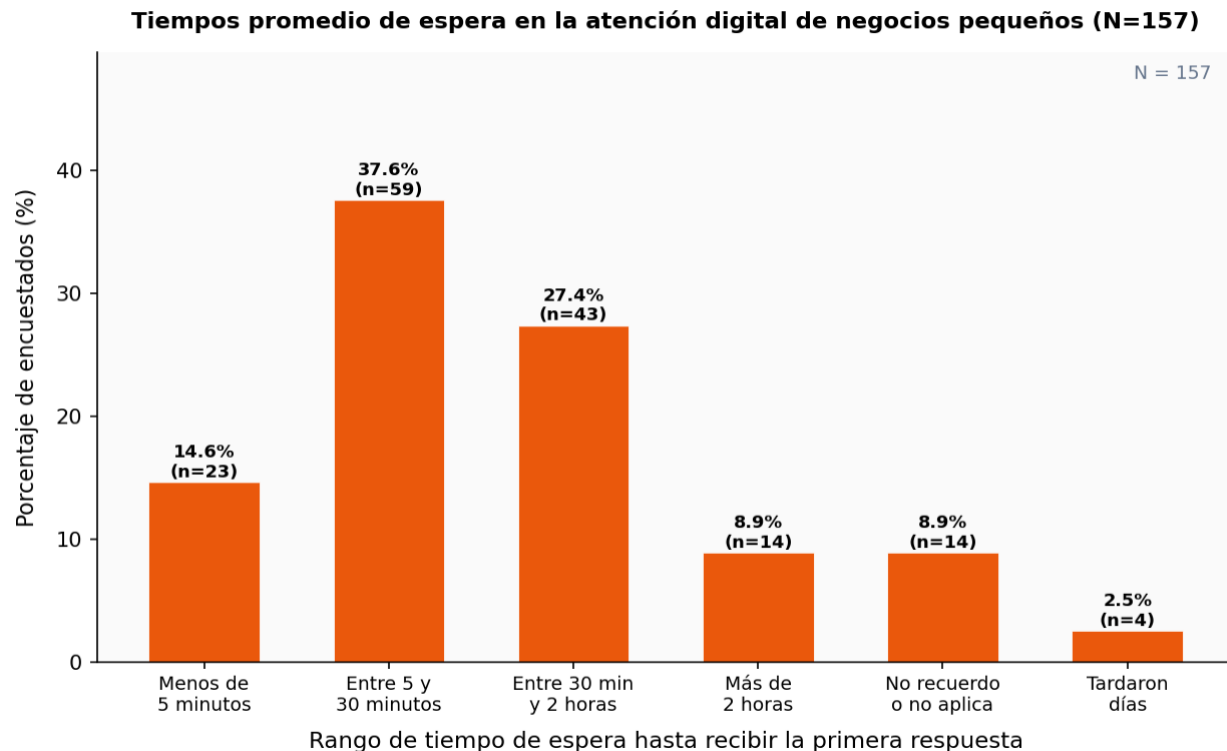
Figura 26. Capacidad resolutive de las respuestas automáticas de negocios pequeños



Nota. Nivel de efectividad de los sistemas automatizados actuales de las microPyMEs. Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del cuestionario digital administrado (2026).

Al evaluar la efectividad de estos mensajes automatizados en el comercio de cercanía, el 58.6% de los usuarios manifiesta que dichas respuestas en negocios pequeños solo resolvieron su consulta "A veces sí, a veces no". Por su parte, un porcentaje significativo señala que "Casi nunca" (13.4%) o "Nunca" (8.3%) fueron de utilidad, frente a un 19.1% que percibe resolución la mayoría de las veces. Esto se debe a que las microPyMEs suelen utilizar la automatización únicamente como un saludo formal o cartel de aviso estático, dejando la conversación sin resolver hasta que el comerciante pueda responder de forma manual.

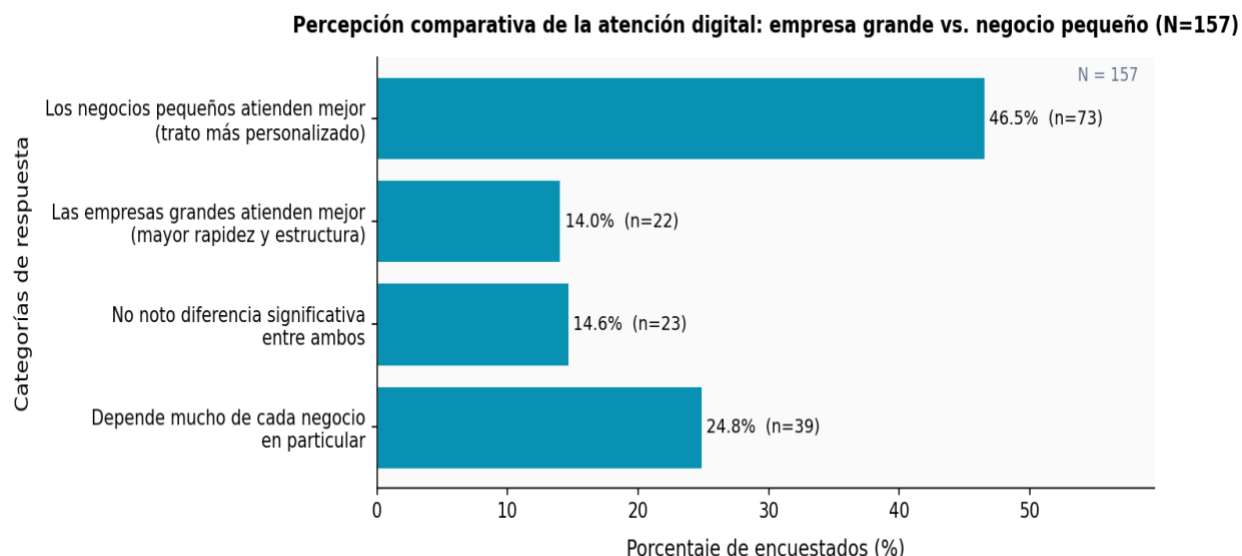
Figura 27. Tiempos promedio de espera experimentados en la atención de negocios pequeños



Nota. Latencia promedio percibida por el consumidor al contactar a una microPyME. Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del cuestionario digital administrado (2026).

Esta dependencia de la intervención manual se traduce directamente en el principal cuello de botella operativo del pequeño comercio: la demora en el tiempo de respuesta. El 37.6% suele experimentar esperas de "Entre 5 y 30 minutos" para recibir una respuesta de una microPyME, un 27.4% aguarda habitualmente de "Entre 30 minutos y 2 horas", mientras que el segmento que enfrenta demoras críticas incluye "Más de 2 horas" (8.9%, 14 usuarios) y "Tardaron días" (2.5%, 4 usuarios). Un 8.9% adicional indicó no recordar o que no aplica. Solo el 14.6% recibe atención inmediata en "Menos de 5 minutos". En una microPyME, donde el encargado realiza múltiples tareas en simultáneo, el tiempo dedicado a responder es fragmentado y escaso, con demoras especialmente pronunciadas fuera del horario de atención habitual.

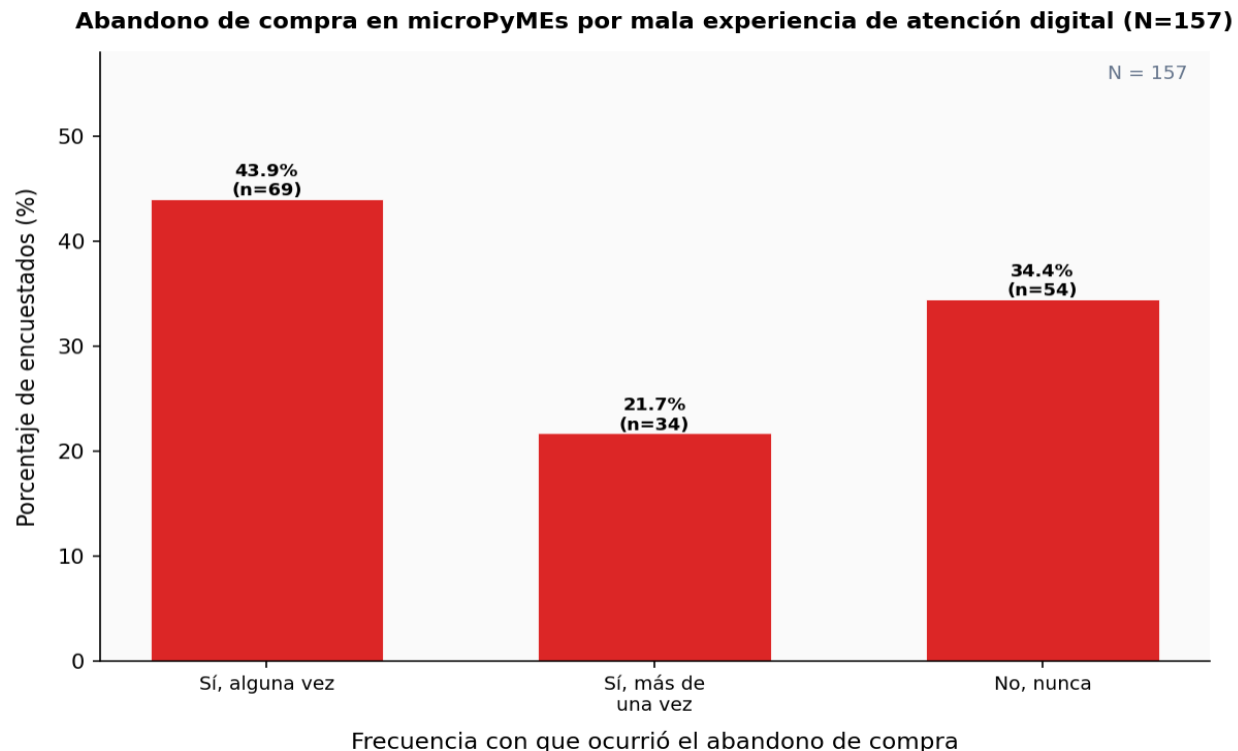
Figura 28. Percepción de diferencia en la atención digital: empresa grande comparada con negocio pequeño



Nota. Comparativa de la calidad de servicio digital según el tamaño de la organización. Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del cuestionario digital administrado (2026).

Esta limitación operativa genera una percepción clara y diferenciada entre los consumidores. El 46.5% sostiene firmemente que "Sí, los negocios pequeños atienden mejor porque son más personalizados". El 24.8% prefiere no generalizar argumentando que "Depende mucho del negocio", un 14.6% "No noto diferencia significativa" y un 14.0% afirma explícitamente que "Sí, las empresas grandes atienden mejor y más rápido". El consumidor identifica que las grandes empresas sacrifican empatía a cambio de disponibilidad técnica, mientras que las microPyMEs ofrecen un trato más personalizado y cercano, pero sufren de graves deficiencias de disponibilidad horaria y velocidad operativa.

Figura 29. Deserción o abandono de compra en microPyMEs por mala atención digital



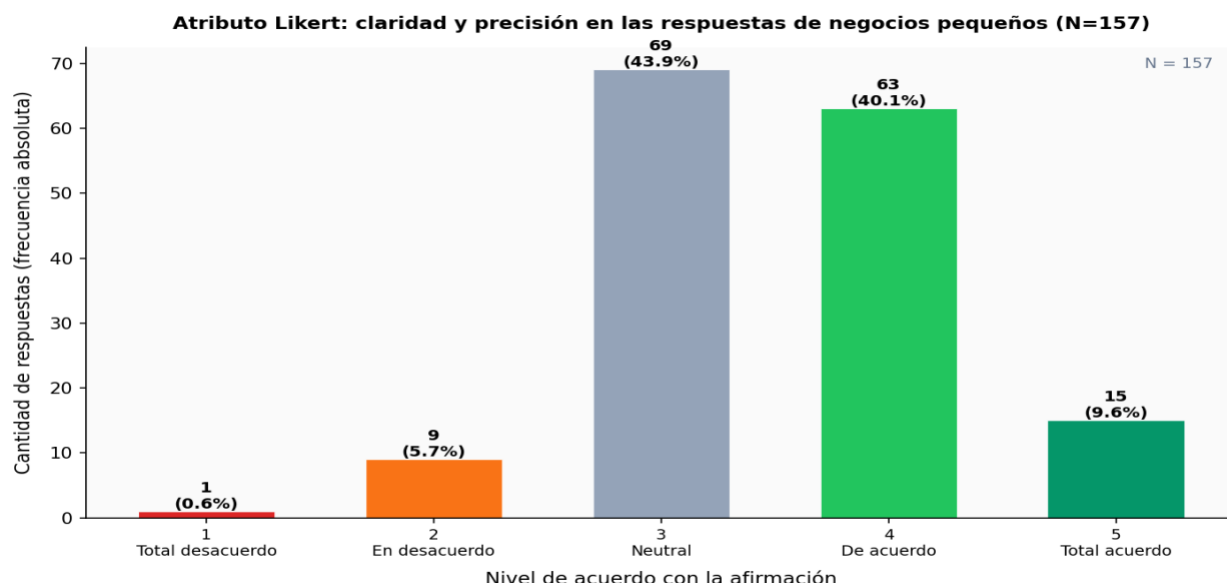
Nota. Tasa de pérdida de clientes debido a deficiencias en los canales de contacto virtuales. Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del cuestionario digital administrado (2026).

Las demoras en la respuesta tienen una consecuencia directa sobre las ventas, y los datos son muy claros. El 65.6% de los consumidores encuestados ha abandonado efectivamente una compra en un pequeño negocio debido a una mala experiencia en su atención digital, desglosado en un 43.9% que lo hizo "Sí, alguna vez" y un 21.7% que sufrió esta situación "Sí, más de una vez". En contraposición, el 34.4% declaró que "No, nunca" ha desertado por este motivo. En el entorno digital, cambiar de proveedor no tiene ningún costo para el consumidor: la demora en la respuesta destruye el impulso de compra y lo dirige hacia otro negocio.

4.1.5. Evaluación de atributos de calidad mediante escala Likert (Dimensiones SERVQUAL)

A pesar de las marcadas deficiencias logísticas analizadas, los usuarios reconocen las fortalezas del trato directo con el comerciante cuando este se produce.

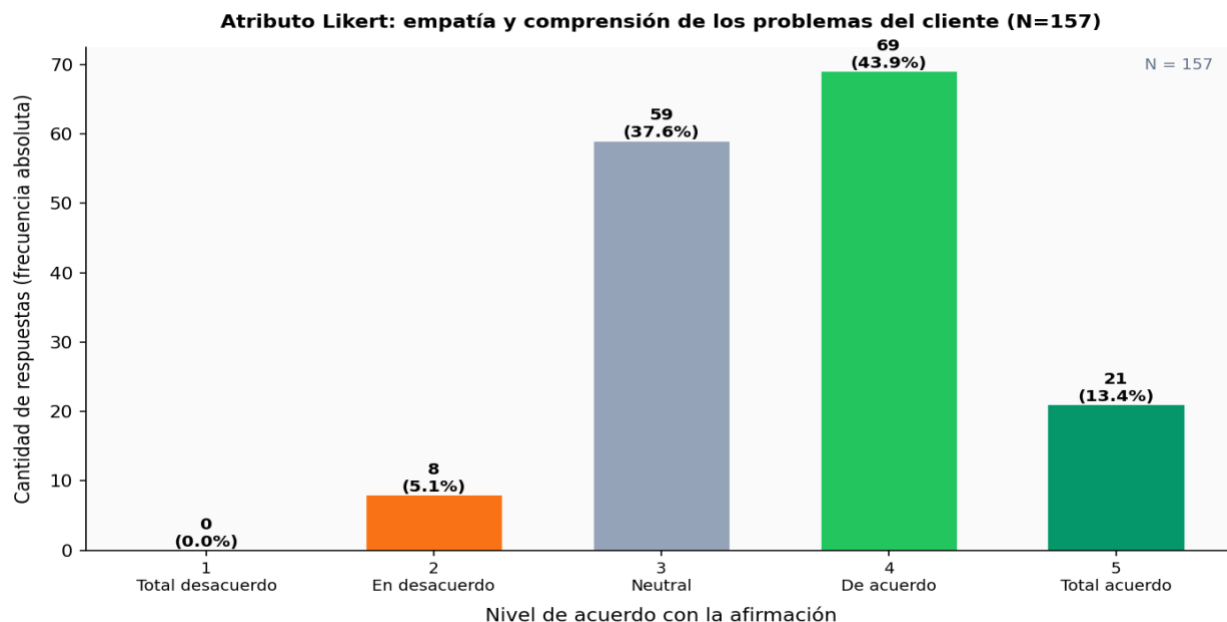
Figura 30. Atributo Likert: Claridad y precisión en las respuestas de negocios pequeños



Nota. Distribución de frecuencias en escala del 1 (Total desacuerdo) al 5 (Total acuerdo). Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del cuestionario digital administrado (2026).

Frente a la afirmación sobre si las respuestas de los pequeños negocios suelen ser claras y precisas, los resultados muestran un perfil marcadamente favorable: el nivel neutral 3 agrupa al 43.9% de los encuestados (69 usuarios), pero el 40.1% (63 usuarios) se sitúa en el nivel de conformidad 4 y un 9.6% (15 usuarios) en la máxima conformidad del nivel 5. Por su parte, se registran porcentajes de desacuerdo marginales del 5.7% (9 usuarios) en el nivel 2 y apenas un 0.6% (1 usuario) en el nivel 1. Este resultado se explica por el conocimiento directo que el microemprendedor tiene sobre su propio stock o servicio, lo que se traduce en un asesoramiento preciso y personalizado una vez iniciado el intercambio.

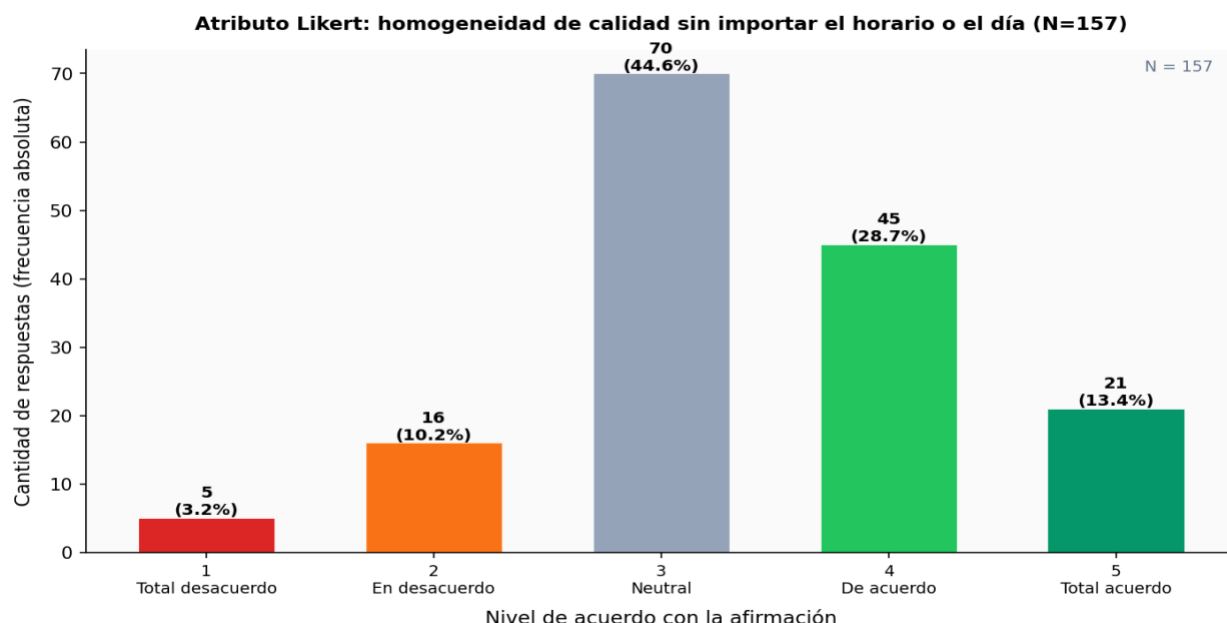
Figura 31. Atributo Likert: Grado de empatía y comprensión de los problemas del cliente



Nota. Distribución de frecuencias en escala del 1 (Total desacuerdo) al 5 (Total acuerdo). Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del cuestionario digital administrado (2026).

Esta valoración positiva se replica también en la dimensión de la empatía. Al analizar si al consultar a un negocio pequeño sienten que entienden su problema y le dan una respuesta útil, la opción más elegida fue la conformidad del puntaje 4 con el 43.9% (69 usuarios). Le sigue el nivel neutral 3, con el 37.6% (59 usuarios) y la máxima satisfacción del puntaje 5 con el 13.4% (21 usuarios), mientras que el puntaje 2 apenas alcanza un 5.1% (8 usuarios) y el puntaje 1 no registra ningún caso (0%). La ausencia de respuestas predefinidas y estructuras rígidas permite a la microPyME escuchar de forma genuina y personalizar el proceso de atención.

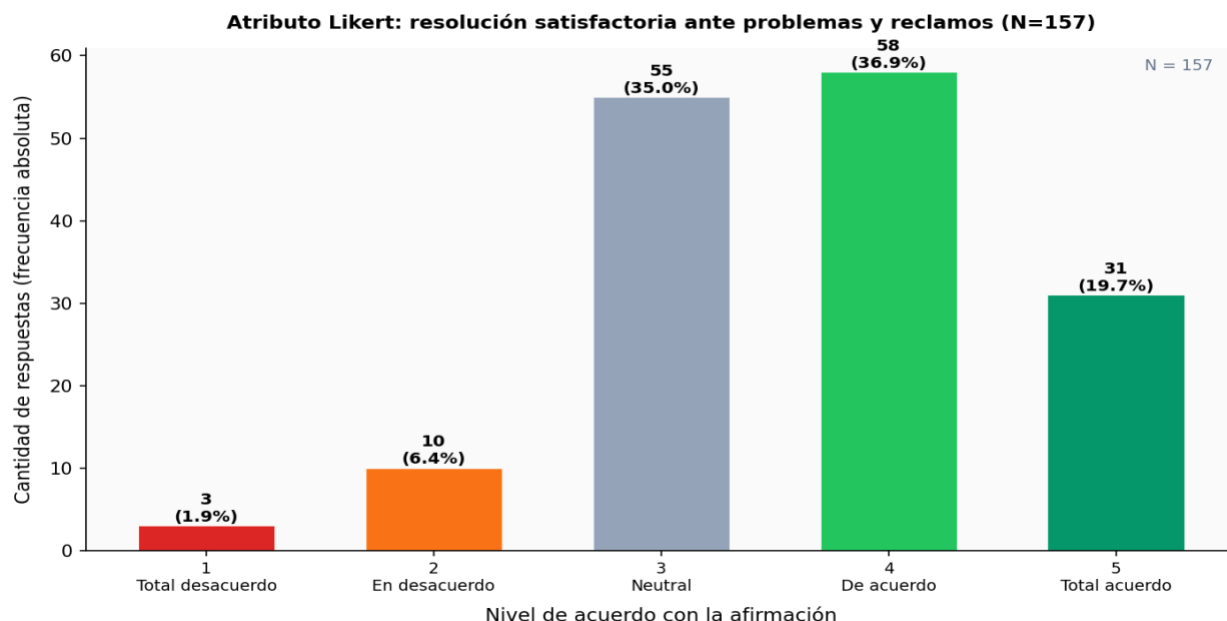
Figura 32. Atributo Likert: Homogeneidad de calidad y velocidad sin importar horario o día



Nota. Distribución de frecuencias en escala del 1 (Total desacuerdo) al 5 (Total acuerdo). Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del cuestionario digital administrado (2026).

Sin embargo, al contrastar esa capacidad empática con la consistencia del servicio a lo largo del tiempo, las limitaciones del sector se hacen evidentes. Cuando se les consultó si los negocios pequeños responden con la misma calidad y velocidad sin importar el horario o el día, la respuesta se concentra en la neutralidad del puntaje 3, con un 44.6% (70 usuarios). Si bien un 28.7% se ubica conforme (45 usuarios en el nivel 4) y un 13.4% muy conforme (21 usuarios en el nivel 5), se registra un 13.6% de valoraciones negativas explícitas repartidas entre el nivel 2 (10.2%, 16 usuarios) y el nivel 1 (3.2%, 5 usuarios). Este resultado expone la pérdida de competitividad real durante los fines de semana o fuera del horario laboral habitual.

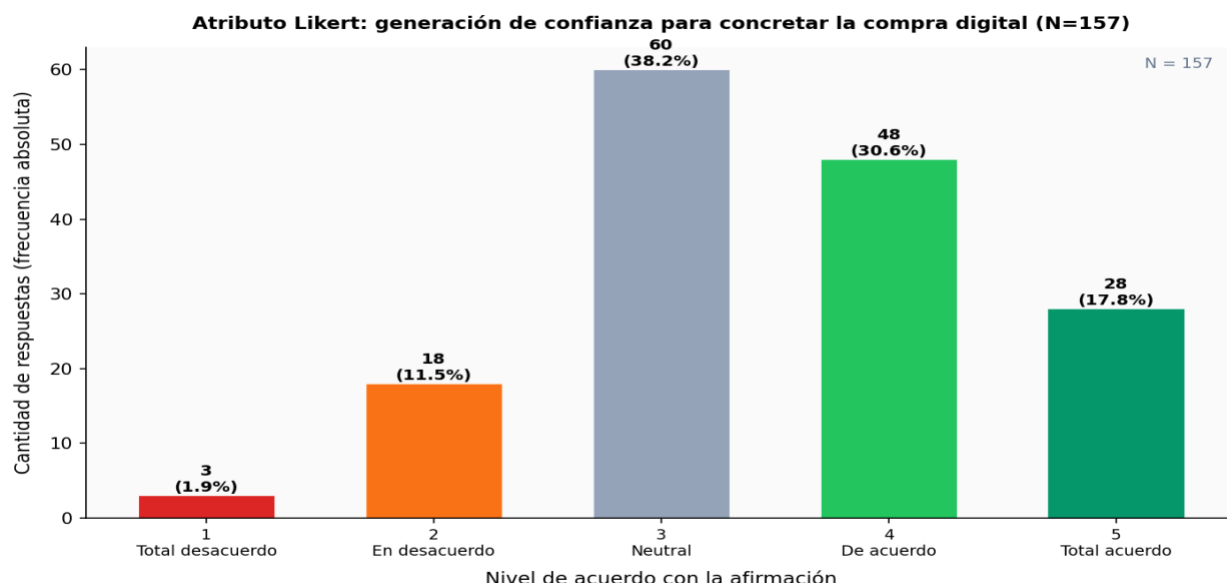
Figura 33. Atributo Likert: Nivel de resolución satisfactoria ante problemas o reclamos



Nota. Distribución de frecuencias en escala del 1 (Total desacuerdo) al 5 (Total acuerdo). Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del cuestionario digital administrado (2026).

Al evaluar cómo responden los negocios pequeños ante problemas o reclamos, mediante la afirmación "Cuando tuviste un problema o reclamo con un negocio pequeño, lo resolvieron de manera satisfactoria", los resultados muestran que la mayoría de los encuestados tuvo una experiencia positiva o neutral. La respuesta con mayor frecuencia corresponde al nivel de conformidad 4, acumulando 58 respuestas (36.9% del total), seguida muy de cerca por el nivel neutral 3 con 55 respuestas (35%). Por su parte, la máxima calificación del nivel 5 recoge 31 respuestas (19.7%). En el extremo desfavorable, los niveles negativos son muy reducidos: el nivel 2 registra 10 respuestas (6.4%) y el nivel 1 solo 3 (1.9%). Para un pequeño comercio de cercanía, mantener a sus clientes y cuidar su reputación en el barrio son razones concretas para resolver bien los problemas, con un 56.7% de respuestas positivas acumuladas entre los niveles 4 y 5.

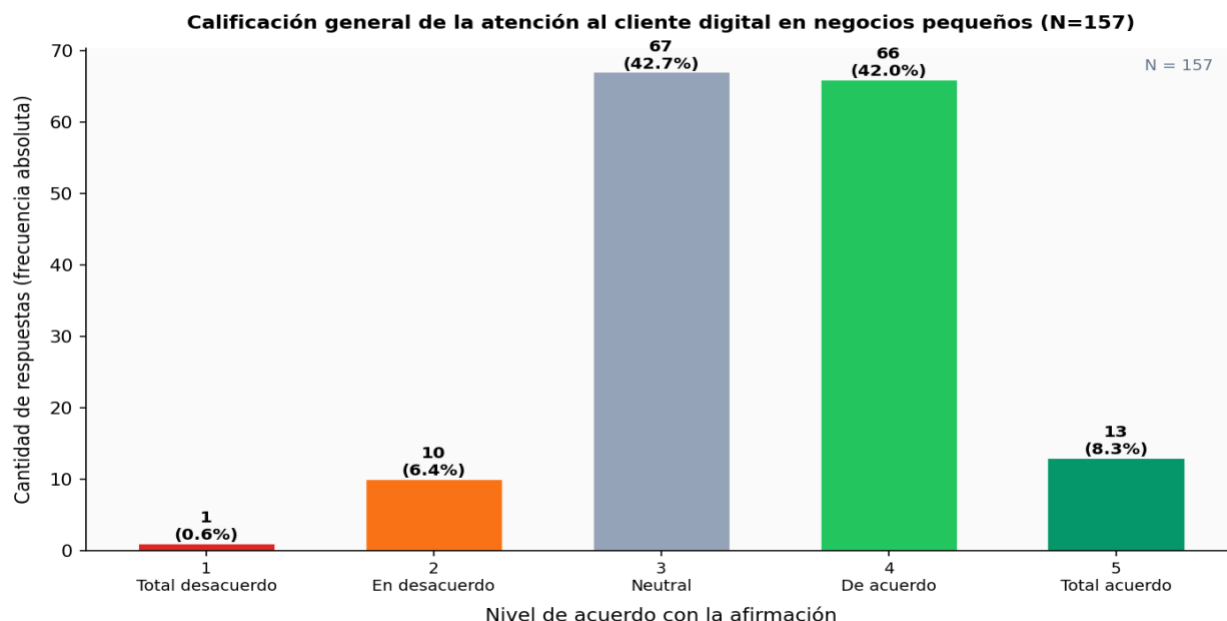
Figura 34. Atributo Likert: Generación de confianza en la atención digital para concretar la compra



Nota. Distribución de frecuencias en escala del 1 (Total desacuerdo) al 5 (Total acuerdo). Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del cuestionario digital administrado (2026).

La confianza para concretar compras en el canal virtual se midió a través del enunciado "La atención digital de los negocios pequeños te genera confianza para concretar una compra". La distribución muestra cierta cautela por parte de los encuestados: la opción neutral del nivel 3 fue la más elegida, con 60 respuestas (38.2%). No obstante, los niveles positivos muestran solidez: el nivel 4 concentra 48 respuestas (30.6%) y el nivel 5 suma 28 respuestas (17.8%). En contraposición, las valoraciones negativas son pocas: el nivel 2 registra 18 respuestas (11.5%) y el nivel 1 apenas 3 (1.9%). La interacción fluida, transparente y sin estructuras corporativas rígidas genera mayor seguridad en el consumidor argentino, lo que favorece la concreción de la compra (48.4% de respuestas favorables acumuladas) a través del canal digital.

Figura 35. Calificación general de la atención al cliente digital en los negocios pequeños



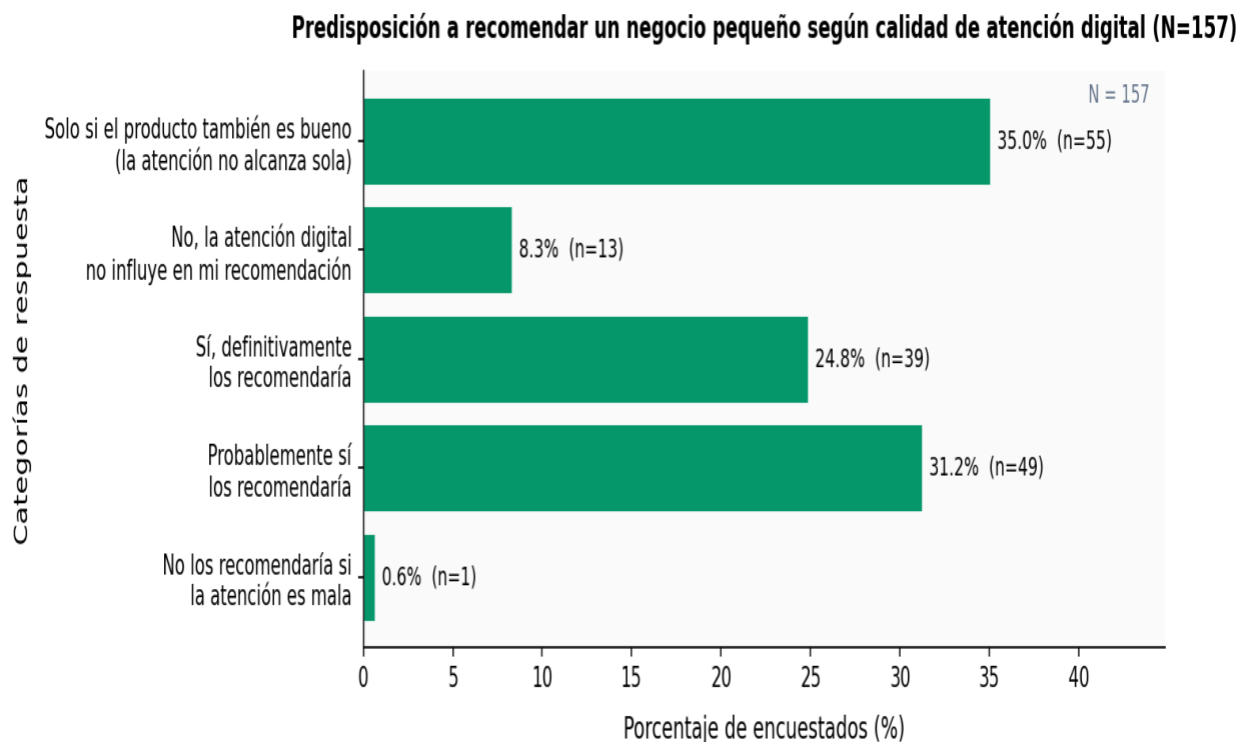
Nota. Evaluación de satisfacción general bajo escala del 1 (Malo) al 5 (Excelente). Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del cuestionario digital administrado (2026).

Para cerrar el bloque analítico, el formulario incluyó la pregunta: "En general, ¿cómo calificarías la atención al cliente digital de los negocios pequeños con los que interactuás?". Los resultados muestran que las respuestas se concentran entre la postura neutral y la positiva. El nivel 3 concentra la mayor cantidad de respuestas, con 67 (42.7%), seguido de cerca por el nivel de aprobación 4 ("Bueno"), con 66 respuestas (42%). Por su parte, el nivel 5 (Excelente) incorpora 13 respuestas (8.3%). Las calificaciones negativas son muy pocas: el nivel 2 registra 10 respuestas (6.4%) y el nivel 1 (Malo) solo 1 respuesta (0.6%). Esta distribución muestra que las microPyMEs son bien valoradas en general: a pesar de los cuellos de botella en los tiempos de respuesta y de no contar con la infraestructura de las grandes empresas, el consumidor final premia la calidez, la precisión y la autenticidad del factor humano, concentrando un 50.3% de opiniones positivas directas frente a un insignificante 7% de calificaciones desfavorables.

4.1.6. Indicadores de recomendación y expectativas de innovación tecnológica

Esta última sección del cuestionario indaga sobre las expectativas de los consumidores y su disposición hacia la innovación en los negocios pequeños.

Figura 36. Predisposición del consumidor a recomendar un negocio pequeño según su atención digital

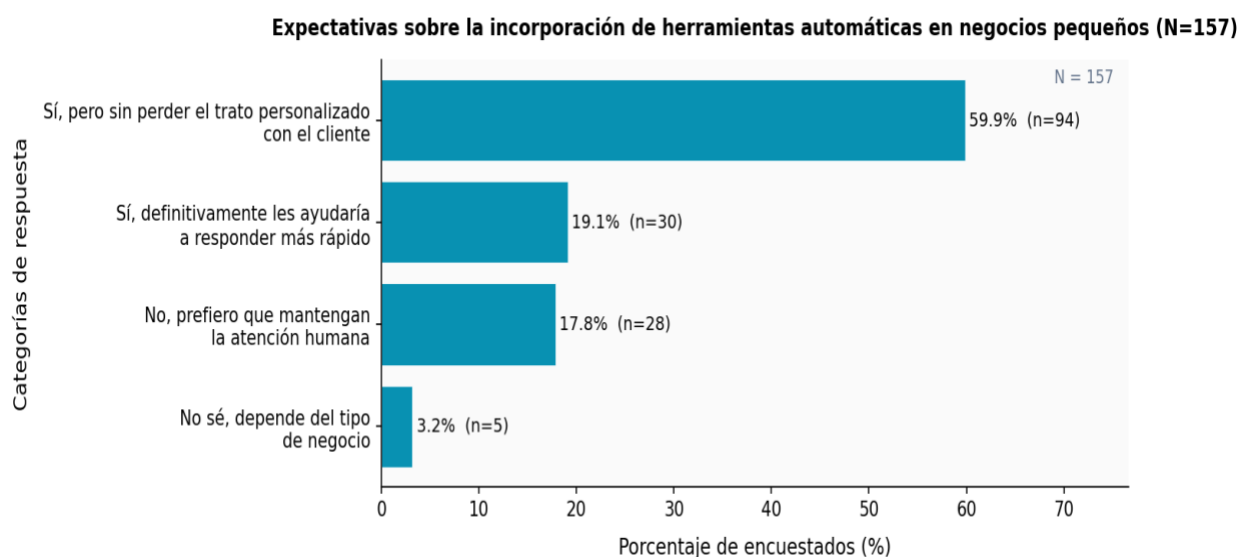


Nota. Impacto de la experiencia de servicio digital sobre el marketing de boca en boca. Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del cuestionario digital administrado (2026).

Al evaluar la variable de lealtad comercial mediante la pregunta ¿Recomendarías un negocio pequeño basándose en la calidad de su atención digital?, los resultados muestran cuánto influye la calidad del servicio digital en que los clientes recomienden el negocio a otros. La opción que concentra la mayor adhesión responde a una postura condicional: "Sólo si el producto también es bueno" (35% de la muestra). Sin embargo, la atención digital también funciona como factor independiente de recomendación: un 31.2% opta por "Probablemente sí" y un notable 24.8% afirma de manera taxativa "Sí, definitivamente". Las opciones desfavorables muestran registros muy bajos: apenas un

8.3% indica que "No, la atención digital no influye en mi recomendación", mientras que la proporción restante (0.6%) eligió "No, si la atención digital es mala no lo recomendaría". De este modo, el 91% de los encuestados vincula de forma directa o indirecta su decisión de recomendar el comercio a la calidad de la atención que recibió por canales digitales.

Figura 37. Expectativas sobre la incorporación de herramientas automáticas en negocios pequeños



Nota. Nivel de aceptación de innovaciones automatizadas condicionadas por el factor personalizado. Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del cuestionario digital administrado (2026).

La última pregunta cerrada del cuestionario es: ¿Creés que los negocios pequeños deberían incorporar herramientas automáticas para mejorar su atención al cliente?. El resultado arroja un consenso contundente a favor del cambio tecnológico, siempre que se preserve la identidad del negocio. El 59.9% de los encuestados eligió la opción que resulta más significativa para esta investigación: "Sí, pero sin perder el trato personalizado que los caracteriza". Por su parte, un 19.1% apoya la automatización sin condiciones, afirmando "Sí, definitivamente les ayudaría a responder más rápido". El sector de consumidores de perfil conservador se reduce a un 17.8% que sostiene "No, prefiero que los negocios pequeños mantengan la atención humana", quedando un remanente marginal de un 3.2% que opta por "No sé, depende del tipo de negocio".

Este hallazgo resulta clave para la investigación: el 79% de la demanda aprueba y promueve la inserción de automatizaciones en la microPyME. La condición que pone ese casi 60% de los usuarios ("sin perder el trato personalizado") es precisamente la razón por la que los chatbots tradicionales resultan insuficientes, y el argumento central a favor de herramientas de Inteligencia Artificial Generativa capaces de adaptarse al tono y la identidad de cada comercio.

El análisis cualitativo del espacio abierto por la pregunta ¿Hay algo más que quieras comentar sobre tu experiencia con la atención digital de negocios pequeños? (Ver Anexo 5) deja ver con claridad las tensiones que existen entre lo que los usuarios quieren y lo que hoy reciben. El procesamiento de las 18 respuestas recopiladas devela una clara convergencia hacia soluciones híbridas de atención. Por un lado, surgen fuertes críticas hacia la automatización rudimentaria de primera generación ("No me gustan los chatbot o mensajes automatizados... las respuestas son muy genéricas y nunca se llega a nada", "No me gusta mucho el CHATBOT", "No me gusta la atención digital, súper despersonalizada, repetitiva y sin sentido común"). Los usuarios vinculan el término "bot" o "chatbot" a experiencias corporativas frustrantes basadas en menús rígidos que actúan como muros de contención ineficaces.

Sin embargo, en paralelo, los mismos consumidores exponen con crudeza la deficiencia operativa estructural del pequeño comercio cuando depende exclusivamente de la gestión manual: la demora extrema en las respuestas que destruye la experiencia. De allí se desprende la justificación de una reingeniería híbrida explicitada por los propios encuestados: "La mayoría de los negocios pequeños tiene un msj de autorespuesta y al tiempo te habla una persona... si bien los bots ayudan a que el cliente entienda que el msj llegó... a la hora de una venta es preferible estar asesorado por alguien que entienda sin algoritmo" o "La atención digital puede resolver consultas encuadradas, pero debe haber un medio de transferir a la atención personal sin tanta dificultad". Más aún, se destaca la lucidez estratégica de usuarios que afirman: "En mi experiencia más negocios pequeños deberían implementar este tipo de herramientas, ya que algunas veces demoran su respuesta en consultas rápidas que deberían ser respondidas por un chatbot

y enfocar a una persona a las preguntas/reclamos más urgentes" o simplemente auguran que si los pequeños comercios "se animen y su negocio se multiplicará".

Este espacio cualitativo deja en claro que el consumidor moderno no exige que un ser humano le responda de forma manual preguntas mecánicas, estáticas y repetitivas (como métodos de pago, costos de envío, ubicación o stock base). El cliente demanda inmediatez absoluta en esos datos operativos para avanzar de forma autónoma en su decisión de compra. La oportunidad concreta para las microPyMEs argentinas reside en la implementación de asistentes virtuales conversacionales dotados de Inteligencia Artificial que resuelvan con fluidez las consultas frecuentes y acotadas durante las 24 horas del día, garantizando al mismo tiempo canales transparentes y veloces de derivación hacia el comerciante humano para consultas de asesoramiento complejo o resolución de reclamos urgentes. Ese equilibrio entre tecnología y trato humano es lo que puede reducir las tasas de abandono de compra sin perder la confianza y empatía que caracterizan al sector minorista por encima de las grandes corporaciones tradicionales.

En suma, el diagnóstico empírico obtenido en este capítulo expone una brecha significativa entre las expectativas de los usuarios y la capacidad de respuesta actual de las microPyMEs. Esta brecha se sustenta en indicadores concretos: el 65,6% de los encuestados ha abandonado una compra por deficiencias en la atención digital, solo el 14,6% recibe respuesta en menos de cinco minutos, y el 43,9% señala que las respuestas automatizadas existentes son genéricas y no resuelven su consulta. Frente a ello, el 79% de los usuarios respalda la incorporación de herramientas automatizadas bajo la condición de preservar el trato personalizado, lo que define con claridad el tipo de solución requerida: una que combine eficiencia operativa con calidad en el vínculo con el cliente.

4.2 Entrevistas a expertos

A partir de los resultados obtenidos en las cuatro entrevistas realizadas a expertos, se elaboró una matriz de análisis comparativo basada en las variables e indicadores definidos para este estudio. En dicha matriz, la información se representa mediante un sistema de colores que refleja el nivel de coincidencia entre las respuestas: el color rojo

indica ausencia de consenso, el amarillo señala coincidencias parciales y el verde representa un alto nivel de acuerdo entre los entrevistados (Figura 38).

Figura 38. Matriz de análisis comparativo: entrevistas a expertos

Indicador	Ramiro Zigelbaum	Jonathan Brener	Hector Alcar	Axel Gualda
Nivel de digitalización de PyMES Argentinas	Proceso dinámico en evolución. Depende más del liderazgo organizacional que del rubro	Todavía está "verde" e inmaduro.	Muy heterogéneo. El 95% aproximado de las PyMEs relevadas tiene un nivel nulo o inicial de maduración digital	Depende de la edad del dueño y del nicho. Los negocios locales no ven incentivos para digitalizarse
Factores que lo impulsan	Presión social y de mercado por "no quedarse afuera", optimización de costos	Tendencias, mirar la competencia y urgencia de reducir costos	Aumentar productividad, reducir costos, rapidez	Presión competitiva y alta rotación, implementarlo por moda
Beneficios	Automatiza lo predecible para que el equipo humano personalice lo complejo y no cometa errores de carga mecánica	Bien utilizado infinitos. Automatización de tareas administrativas	Automatización tareas, aumento de productividad, rapidez de respuestas	Aumentar exponencialmente el rendimiento, llegar al comprador real
Barreras o dificultades	Barrera cultural de la empresa y desorden en los datos informales de las PyMEs. Falta de conocimiento	Hay un choque cultural en la implementación según las áreas, uso de herramientas erróneas	Falta de conocimiento, escasez de recursos económicos, cultura organizacional	Cultural, miedo a perder
Errores en la adopción	Crear que es solo abonar un sistema	Enfocarse en el costo de la herramienta, falta de capacitación	Incorporar la tecnología sin tener detectado el problema, priorizar lo técnico antes que la estrategia del negocio	No tener objetivos claros
Condiciones para la incorporación	Dirección que lidere el cambio y este comprometida, comunicación transparente, capacitaciones, investigación del mercado	Definición de procesos, uso activo de los directivos	Organización abierta al aprendizaje, estandarizar procesos e información interna organizada	Dedicarle tiempo al proceso del cambio, capacitaciones
Impacto	Inmediatez, personalización en respuesta, reducción de errores	Eficiencia	Redefine el trabajo automatizado	Automatización del proceso manual
Transformación del trabajo humano	El empleado toma un rol más importante, de toma de decisiones	Generar valor, optimización de tiempos	Funciones estratégicas, creativas y análisis crítico	Hacer foco donde realmente se necesita dar valor y crear confianza
Evolución de la IA dentro de las corporaciones	No va a quedar opción que adaptarse.	Lograr sistematizar, te hará ganar en el futuro	Se convertirá en una herramienta cotidiana	Va a seguir creciendo mientras sepan adaptarse

Nota. Nivel de coincidencia entre respuestas de los expertos: rojo = sin consenso, amarillo = coincidencia parcial, verde = alto acuerdo. Fuente: elaboración propia.

El Capítulo 1 establece que el auge del comercio electrónico y los entornos digitales desplaza progresivamente los modelos tradicionales de atención al cliente. La literatura especializada señala que la inmediatez de respuesta, independientemente del horario, se ha convertido en una condición básica del servicio, y posiciona a WhatsApp y las redes sociales como los canales de mayor adopción operativa en la atención al cliente. Esta perspectiva teórica se ve reflejada en lo que señalan los expertos entrevistados.

Axel Gualda observa que en Latinoamérica la gran mayoría de los procesos de venta actuales terminan en una conversación directa con una persona o en un intercambio de chat antes de que la operación se concrete. Ramiro Zigelbaum complementa esta visión al indicar que la optimización de la atención al cliente mediante chatbots y herramientas de IA generativa representa la vía de acceso más simple y directa con la que las empresas inician hoy su transformación digital.

Al analizar las herramientas específicas y su impacto en la calidad del servicio, surge una coincidencia clara entre el marco teórico y los testimonios de los especialistas. El Capítulo 1 diferencia los chatbots rígidos basados en árboles de decisión de los sistemas con procesamiento de lenguaje natural (PLN), alertando que los sistemas mal diseñados afectan negativamente la imagen de la empresa a largo plazo (Cruz Quezada et al., 2025). Jonathan Brener afirma que el cliente experimenta altos niveles de frustración cuando se enfrenta a un "bot mal configurado" que actúa como una barrera rígida. Axel Gualda agrega que el problema no reside en la automatización en sí, sino en su mal uso, lo que deriva en una experiencia negativa para el cliente.

La tecnología automatizada mejora significativamente la capacidad de respuesta, permitiendo atender consultas de manera continua sin importar el horario. Sin embargo, puede afectar la conexión humana si no se acompaña de una estrategia combinada: un esquema híbrido donde la tecnología absorba y filtre las consultas repetitivas, y derive de manera ágil aquellas que requieran atención personalizada.

En términos de eficiencia operativa, los beneficios se traducen en métricas concretas: tiempos de respuesta significativamente menores, reducción de costos por interacción y capacidad para gestionar volúmenes elevados de consultas durante picos de demanda (Zhang & Narayandas, 2025). Axel Gualda señala que en la práctica la IA puede lograr que un colaborador del área comercial incremente su rendimiento entre un 200% y un 300%, lo que permite delegar la carga operativa repetitiva y dedicar más tiempo a intervenciones de mayor valor. Héctor Alcar coincide en que la IA es una herramienta clave para las microempresas, ya que permite automatizar tareas administrativas y brindar una primera atención al cliente, con mejoras significativas en la productividad sin necesidad de incrementar los recursos disponibles.

Otro punto de convergencia entre la teoría y la práctica es el impacto de los errores operativos humanos. Ramiro Zigelbaum señala que los errores producidos por cansancio o distracción humana, como cargar incorrectamente el stock o ingresar datos erróneos en una planilla, generan costos operativos elevados. La IA elimina este problema al procesar la información de manera uniforme y consistente, independientemente del volumen de trabajo.

Tanto la bibliografía consultada como los expertos entrevistados coinciden en desmitificar la idea de que la automatización tiene como propósito eliminar puestos de trabajo. El objetivo de la Inteligencia Artificial consiste en transformar y optimizar las tareas cotidianas dentro de la organización: en lugar de destinar recursos humanos a actividades repetitivas y de bajo valor agregado, como responder el mismo saludo, copiar y pegar horarios o cargar datos entre planillas, la tecnología absorbe esa carga operativa. Esto libera al trabajador para asumir un rol de mayor relevancia estratégica orientado a la generación de valor: diseño de estrategias comerciales, propuestas de mejora y resolución de situaciones complejas que requieren criterio, empatía e interpretación contextual.

Héctor Alcar aporta un dato revelador: según las investigaciones que coordina actualmente en Argentina para medir el nivel tecnológico de las empresas, el 95% de las PyMEs locales se encuentran en un nivel nulo o apenas inicial de digitalización. Este dato confirma empíricamente lo planteado en el Capítulo 3: las microempresas argentinas operan con un alto grado de informalidad en sus procesos cotidianos. En consecuencia, antes de implementar herramientas tecnológicas de última generación, las organizaciones deben priorizar la formalización de sus procesos básicos: registrar correctamente las ventas, mantener listas de precios actualizadas y organizar la información en sistemas accesibles. Alcar sintetiza esta condición con una afirmación contundente: "una IA no puede ordenar el caos". Si los datos se encuentran dispersos o las tareas se realizan de manera improvisada, la tecnología no producirá los resultados esperados. Ramiro Zigelbaum refuerza esta línea al señalar que para que una IA actúe en el núcleo del negocio (toma de decisiones, stock, logística) requiere nutrirse de datos ordenados, algo que las microPyMEs que operan de forma fragmentada aún deben construir.

Jonathan Brener y Axel Gualda coinciden en vincular las barreras de adopción con el contexto macroeconómico argentino: las fluctuaciones económicas y un comercio local golpeado llevan a los responsables de los negocios a priorizar la supervivencia operativa diaria por sobre la innovación tecnológica. En cuanto a las barreras culturales, los expertos coinciden en que la principal resistencia no es económica, dado que existen

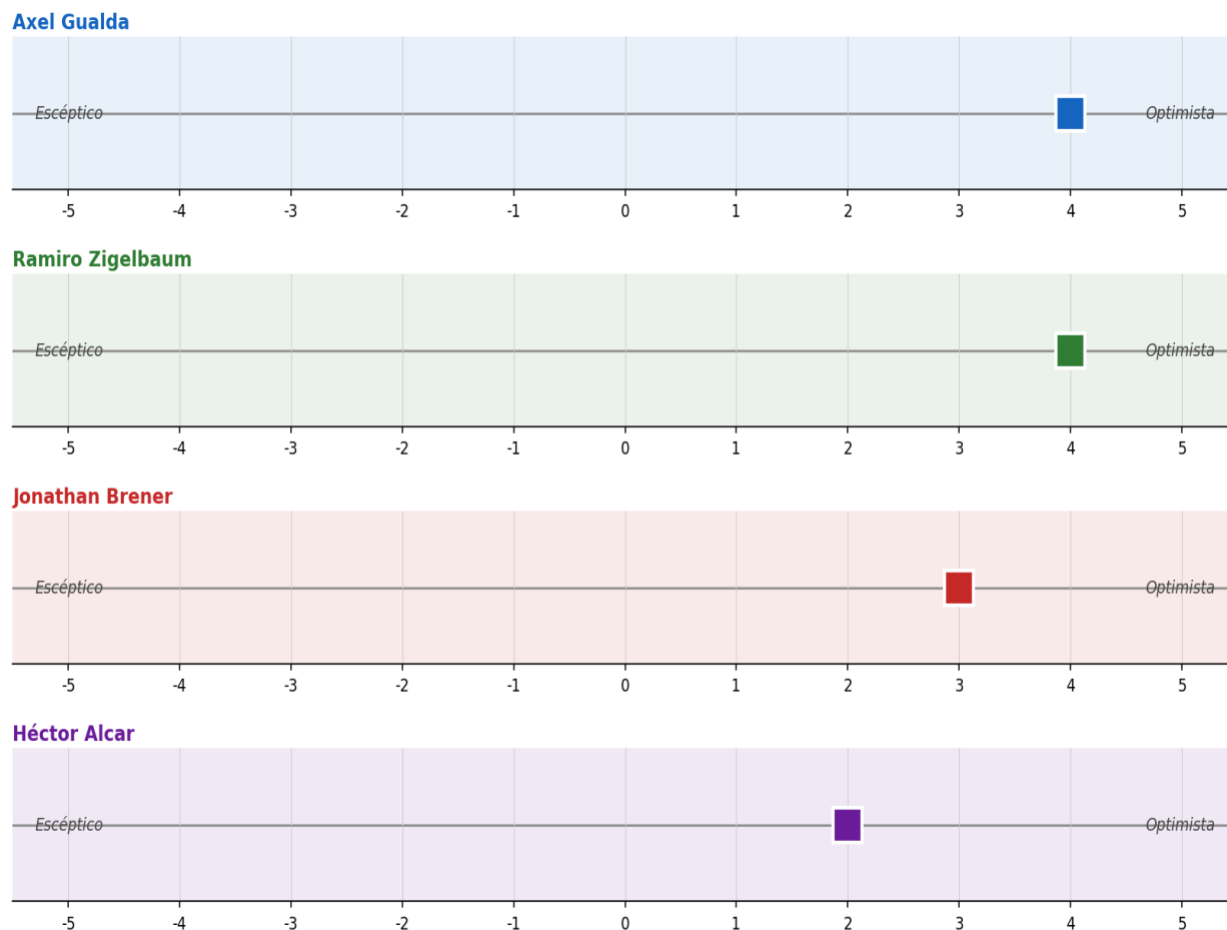
herramientas de acceso económico, sino actitudinal: el temor de los líderes tradicionales a delegar procesos en un sistema automatizado. Jonathan Brener destaca la existencia de una brecha cultural significativa entre la disposición declarada y la acción concreta.

Tanto Brener como Zigelbaum coinciden en señalar que la adopción debe ser incremental: la incorporación tecnológica no debe concebirse como una transformación total e inmediata, sino como una solución progresiva orientada a resolver problemas puntuales. Los expertos recomiendan identificar la tarea específica que genera mayor ineficiencia operativa, como por ejemplo la saturación de consultas en canales digitales durante los fines de semana, y orientar allí la primera implementación. Al evidenciar resultados tangibles en un área concreta, la organización sienta las bases para una expansión gradual y sostenida hacia otras áreas operativas. El potencial de la IA para optimizar la eficiencia operativa, que incluye la disponibilidad durante las 24 horas del día, la eliminación de errores rutinarios y la reducción de costos operativos, se valida como una oportunidad concreta y accesible para las microPyMEs argentinas, siempre que su adopción sea gradual y preserve el trato personalizado en las interacciones que lo requieran.

4.2.1. Análisis diferencial semántico de Osgood: expertos entrevistados

Con el propósito de complementar el análisis matricial de la Figura 38 con una representación gráfica de las actitudes individuales de cada experto, se aplicó el método diferencial semántico de Osgood a los cuatro especialistas. Esta técnica permite ubicar a cada experto en un eje bipolar que va de -5 (polo Escéptico) a +5 (polo Optimista), según la postura expresada durante la entrevista respecto al potencial real de la inteligencia artificial en las microPyMEs argentinas (Figura 39).

Figura 39. Análisis diferencial semántico de Osgood: postura de los expertos ante el potencial de la IA en microPyMEs argentinas



*Nota. Posicionamiento de cada experto en el eje Escéptico/Optimista según la postura expresada en las entrevistas.
Fuente: elaboración propia.*

Los cuatro expertos se ubican en el segmento positivo del eje, lo cual refleja una visión compartida sobre el valor de la IA como herramienta de eficiencia para las microPyMEs. Sin embargo, los valores no son uniformes: hay diferencias importantes entre uno y otro. Axel Gualda y Ramiro Zigelbaum se posicionan en +4: ambos describen la adopción de IA como una decisión estratégica natural para cualquier organización que quiera profesionalizarse, con ejemplos concretos: incrementos de rendimiento del 200 al 300% y eliminación de errores de carga de datos. Jonathan Brener se ubica en +3: comparte el optimismo respecto al potencial tecnológico pero enfatiza con mayor peso la dimensión cultural del proceso, destacando que la principal barrera es la resistencia del liderazgo a delegar en un sistema automatizado. Héctor Alcar ocupa el valor más cauteloso (+2): su

optimismo está condicionado por el diagnóstico empírico que sus propias investigaciones le permiten observar (el 95% de las PyMEs se encuentra en un nivel nulo o inicial de digitalización), lo que lo lleva a sostener que la base operativa debe construirse antes que cualquier implementación tecnológica.

4.3 Entrevistas a personas clave

A partir de las entrevistas realizadas a las siete personas clave, se construyó una matriz comparativa basada en los indicadores definidos para este estudio. En dicha matriz, cada respuesta fue categorizada mediante un sistema de colores que representa el grado de coincidencia entre las experiencias y percepciones de los entrevistados: el verde señala coincidencia alta, el amarillo refleja similitudes parciales o matizadas, y el rojo indica posiciones claramente divergentes. Este esquema permitió identificar patrones compartidos, contrastes significativos y áreas de mayor variabilidad entre organizaciones, lo que facilitó un análisis más detallado sobre cómo cada organización incorporó la inteligencia artificial en su operación (Figura 40).

Figura 40. Matriz de análisis comparativo: entrevistas a personas clave

Indicador	Matias Sigal	Nicolas Sigal	Gonzalo Szames	Maqui Schapira	Carlos Hermida	Sebastian Dokerty	Tobias Ledner De Interwino
Canales actuales de comunicación	Correo electrónico, videollamadas	Instagram, correo electrónico y WhatsApp	WhatsApp	HubSpot CRM, email, Telegram, Discord y videollamadas por Google Meet	WhatsApp (con hijos menores), mensajes privados en Instagram y Facebook, email de soporte y atención presencial en algunas físicas	WhatsApp, Instagram, correo electrónico, llamadas telefónicas tradicionales y atención física en las recepciones de cada sede	CRM necesario
Nivel de digitalización	Alto. Organización 100% remota y nativa digital; el núcleo del negocio es el procesamiento de grandes volúmenes de datos en tiempo real	Bajo. Reconoce que está muy lejos de los niveles de digitalización observados para la época	100% digital en la gestión y administración de cuentas	Alto e infraestructural. Empresa tecnológica basada 100% en la nube y entornos SaaS, aunque con algunos procesos de trabajo internos que mantienen componentes manuales antes de la IA	Proceso avanzado de digitalización y madurez tecnológica	Cuentas con sistemas de gestión, bases de datos integradas y cobros digitales, pero con una alta dependencia humana en tareas operativas, reportes y seguimiento de leads	Cuentas con herramientas de registro, pero reconoce que el rubro exige alta interacción humana y requiere incorporar más tecnología para optimizar tiempos
Utilización de IA	Uso diario de Claude para programación, y ChatGPT, Gemini y Gema en el área comercial	Utiliza Lovable como un centro de información inteligente para controlar e integrar los datos dispersos del ERM y el CRM logístico	Bot asistente sobre la arquitectura de Claude que opera como backend en diferentes procesos administrativos internos	Integración de Claude para análisis comercial, ChatGPT, Codes, Copilot, software Enrich con IA para prospección automatizada y transcripción inteligente de Zoom	Bot conversacional con IA en WhatsApp y entornos web, motores de recomendación predictiva de productos en el e-commerce y optimización algorítmica de pauta publicitaria	Uso aislado de mayor individual	Herramienta Lovable, asistente de pre-venta virtual que califica de forma automática las intenciones de los leads antes de pasarlos al comercial
Decisiones de la incorporación	Decisiones estratégicas impulsadas por el propio equipo técnico y comercial para acelerar el desarrollo del producto	Necesidad estratégica de crecimiento	Identificación del error humano recurrente y la excesiva repetición de tareas manuales en administración	Eliminar la carga administrativa y reducir la carga operativa de los equipos en el producto y las relaciones de valor	Decisiones forzadas por el crecimiento exponencial de las ventas digitales	No implementado. De incorporarse, para pasar de un modelo reactivo a uno proactivo en la recepción y captura de leads comercializados	Seurgió a partir de una oferta directa del software y el entendimiento de que, quien no incorpora IA, queda rezagado en el mercado
Cambios concretos	Reducción en los tiempos de desarrollo técnico por región y consolidación de una estructura operativa sumamente liviana	No registra cambios en situación al cliente sin. En el chat, logran mayor precisión en la toma de decisiones, sobre dudas, repeticiones y rotación	Eliminación casi total de los tareas de alto costo manual en el sector administrativo, reduciendo el margen de error del factor humano	Reducción del tiempo de investigación y prospección, y eliminación de la toma de notas manual en reuniones	Reducción drástica e inmediata de los tiempos de respuesta, caída en los reclamos por demora	No aplica por falta de implementación. Pero generaría construcción inmediata fuera de hora, orden de datos y detección de riesgos en tiempo de baja	Cierre efectivo de operaciones inmobiliarias iniciadas y pre-estándar por la IA
Reacción al cambio	Los clientes externos no perciben la presencia de la IA; solo reciben respuestas veloces	Sostienen que el cliente reacciona de forma positiva siempre y cuando no experimente una mala vivencia con un bot rígido; la clave es usarlo como filtro	Procesos internos invisibles para el cliente. En WhatsApp, la automatización inicial generó dudas y preguntas preventivas en algunos usuarios	Reacción invisible y positiva; los usuarios perciben un acercamiento técnico más rápido	Fricción y resistencia inicial en clientes tradicionales que exigían un trato humano, lo que obligó a flexibilizar la derivación	Análisis que será valorado al respuesta rápido como un filtro con salida humana transparente	Reacción general muy positiva, con la realidad de los clientes de mayor edad que evalúan mostrar más flexibilidad ante la interacción automatizada
Dificultades/Desafíos	Dificultad para unificar la estructura de la información	Dificultad de los tiempos de implementación debido a que la recarga de tareas dentro de una microPME absorbe por completo la agenda de los pocos integrantes	Lidar con la inestabilidad de la infraestructura básica (cortes de luz) y los meses de ajuste para calibrar el sistema a medida	Seguridad de la información corporativa al salir bases de datos sensibles y la curva de aprendizaje inicial para saber interrogar a la IA	Complejidad en la integración con sistemas antiguos, resistencia inicial del personal por miedo al despido y horas de entrenamiento para que la IA comprenda el "hablar argentino"	Dificultad de unificar la información dispersa de promociones y horarios entre sedes, ordenar los datos de base y receptor lo complejo	Modificar el libro de los propios asesores comerciales y readaptarlos al momento de adoptar el nuevo flujo de atención de consultas
Beneficios	Escalabilidad absoluta del negocio	Obtención de datos e información precisa y centralizada para la toma de decisiones estratégicas en el mediano plazo	Ahorro de tiempo operativo y flexibilización de los límites de crecimiento de una estructura pequeña sin saturar los gustos tipo	Recuperación de horas semanales de trabajo, reducción de la fatiga cognitiva del vendedor y enfoque directo en actividades para la generación de ingresos	Ahorro de un incremento exponencial de consultas y transacciones digitales las 24 horas sin colapsar operativamente al cerrar los costos de estructura	Automatización del alto volumen de consultas repetitivas de la red y posibilidad de error de forma ordenada minimizando errores administrativos	Ahorro de tiempo en la situación inicial y capacidad de discriminar las intenciones de un comprador real frente a un usuario curioso.
Contribución	Permite que una estructura pequeña opere con la eficiencia y el alcance de una corporación con presupuesto millonario	Modificación y potenciación del empleo. No elimina puestos, sino que transforma los roles para volverlos más competitivos dentro del mercado argentino	Crear soluciones personalizadas a la medida de las necesidades de un negocio pequeño	Multiplicador de productividad	Herramienta de automatización comercial frente a la volatilidad económica del contexto nacional, evitando la pérdida de clientes por descuidados en la atención digital	Respaldo operativo que potencia la experiencia del cliente	Factor de permanencia en el mercado. La empresa que no incorpora inteligencia artificial en sus flujos comerciales a corto plazo quedará desplazada de la competencia

Nota. Nivel de coincidencia entre respuestas de las personas clave entrevistadas: rojo = sin consenso, amarillo = coincidencia parcial, verde = alto acuerdo. Fuente: elaboración propia.

El análisis de la Figura 40 revela que la mayoría de las empresas entrevistadas coinciden en que la inteligencia artificial mejora la eficiencia operativa, especialmente en la atención de consultas repetitivas y la reducción de los tiempos de respuesta. Las organizaciones con mayor nivel de digitalización previo y liderazgos más abiertos reportaron los impactos más concretos y medibles, mientras que aquellas con digitalización incipiente señalaron barreras operativas y culturales como los principales obstáculos. En todos los casos, el modelo que combina IA con intervención humana fue el más valorado por los entrevistados: la automatización de consultas repetitivas libera tiempo y recursos para que el equipo humano se concentre en las interacciones de mayor valor comercial.

4.3.1. Análisis diferencial semántico de Osgood: personas clave entrevistadas

Con el propósito de profundizar en las diferencias entre las organizaciones de forma comparativa y gráfica, se aplicó el método diferencial semántico de Osgood a las siete personas clave entrevistadas. Este instrumento permite ubicar a cada organización en escalas bipolares que expresan la magnitud y dirección de atributos clave, facilitando la identificación de patrones y contrastes entre empresas con distintos perfiles de adopción tecnológica. Cada organización fue posicionada en las escalas a partir del análisis de contenido de las entrevistas del Anexo 4. Se construyeron tres representaciones: un eje individual de postura ante la innovación tecnológica (Figura 41) y dos matrices de doble eje, una que cruza el estilo de liderazgo con el impacto en eficiencia operativa (Figura 42) y otra que relaciona la resistencia al cambio con el nivel de digitalización actual (Figura 43).

La Figura 41 presenta el eje diferencial semántico individual para cada empresa entrevistada. El eje bipolar va de -5 (polo Conservador) a +5 (polo Innovador), y la posición de cada empresa fue determinada a partir de la actitud declarada de sus responsables hacia la adopción tecnológica, el ritmo de incorporación de herramientas de IA y la cultura organizacional descrita en las entrevistas.

Figura 41. Análisis diferencial semántico de Osgood: postura ante la innovación tecnológica en las personas clave entrevistadas



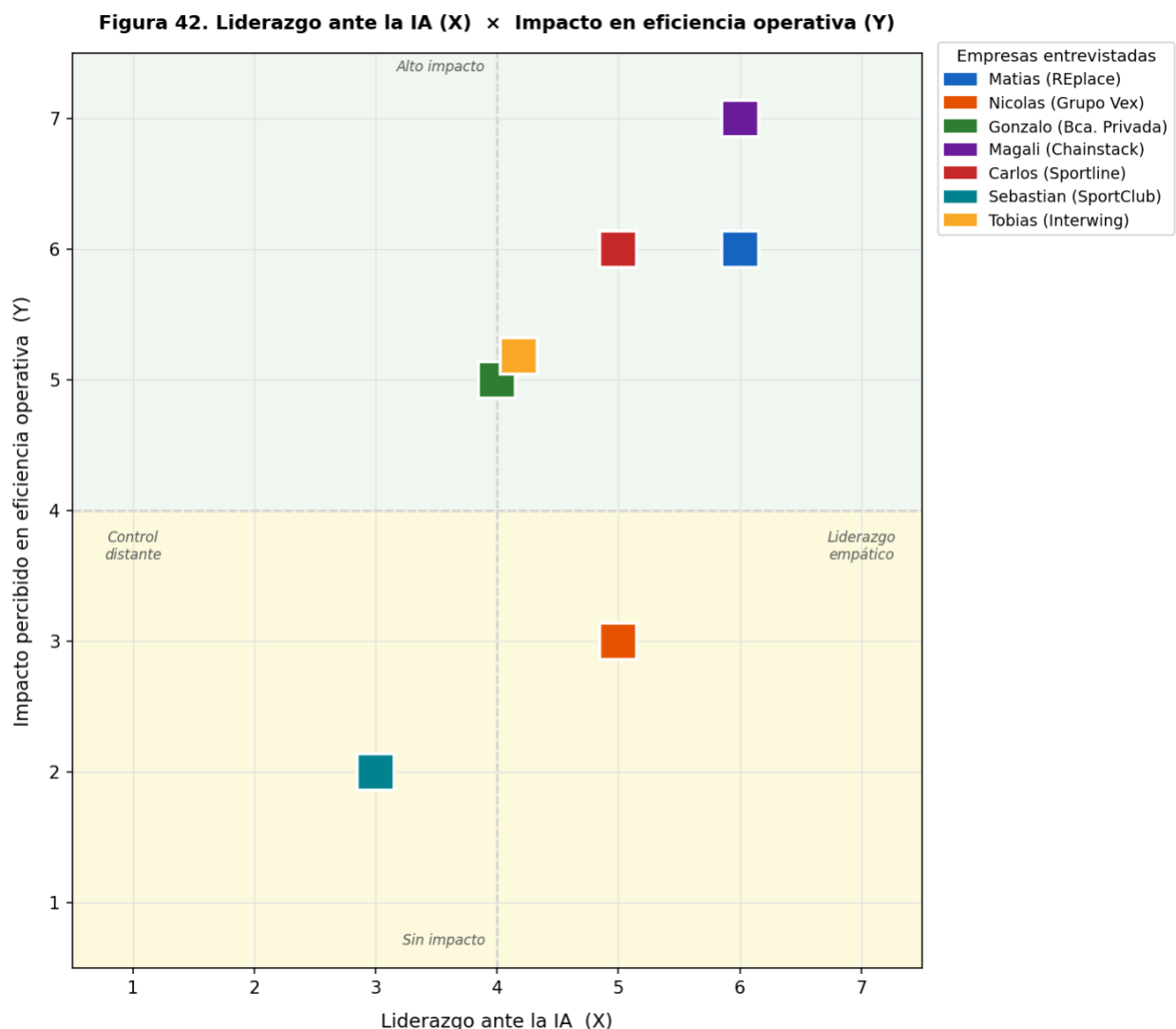
Nota. Posicionamiento de cada empresa en el eje Conservador/Innovador según actitud ante la adopción de tecnología. Fuente: elaboración propia.

Los resultados muestran una distribución variada, lo que refleja la diversidad de perfiles entre las empresas analizadas. En el extremo innovador se ubica Magali Schapira de

Chainstack (+5), empresa de infraestructura blockchain completamente basada en la nube cuya adopción de IA respondió a una decisión estratégica tomada desde la dirección, con reducciones de 2 a 3 horas en tareas de prospección y búsqueda de clientes. Matias Sigal de REplace se ubica en +4, producto de haber incorporado IA desde la fundación de la empresa, logrando reducciones del 30 al 40% en tiempos de desarrollo. Gonzalo Szames (Banca Privada) y Carlos Hermida (Sportline) comparten el valor +3: organizaciones que adoptaron IA de manera funcional con impactos concretos en automatización administrativa y escalabilidad de atención. Tobias Ludmer (Interwing) refleja un +2 coherente con una adopción puntual orientada a la calificación y seguimiento de potenciales clientes. Nicolas Sigal (Grupo Vex) se sitúa en +1: tiene voluntad innovadora pero la sobrecarga operativa diaria posterga la implementación en atención al cliente. Sebastian Doherty (SportClub) marca 0: dispone de buena infraestructura digital pero prioriza el vínculo humano como diferencial competitivo de su modelo de negocio.

La Figura 42 cruza el estilo de liderazgo ante la IA (eje X: desde liderazgo de control distante en el valor 1 hasta liderazgo empático y facilitador en el valor 7) con el impacto percibido en la eficiencia operativa (eje Y), permitiendo identificar si existe relación entre la apertura del liderazgo y los resultados concretos de la adopción de IA.

Figura 42. Análisis diferencial semántico de Osgood: estilo de liderazgo ante la IA (eje X) e impacto percibido en eficiencia operativa (eje Y)



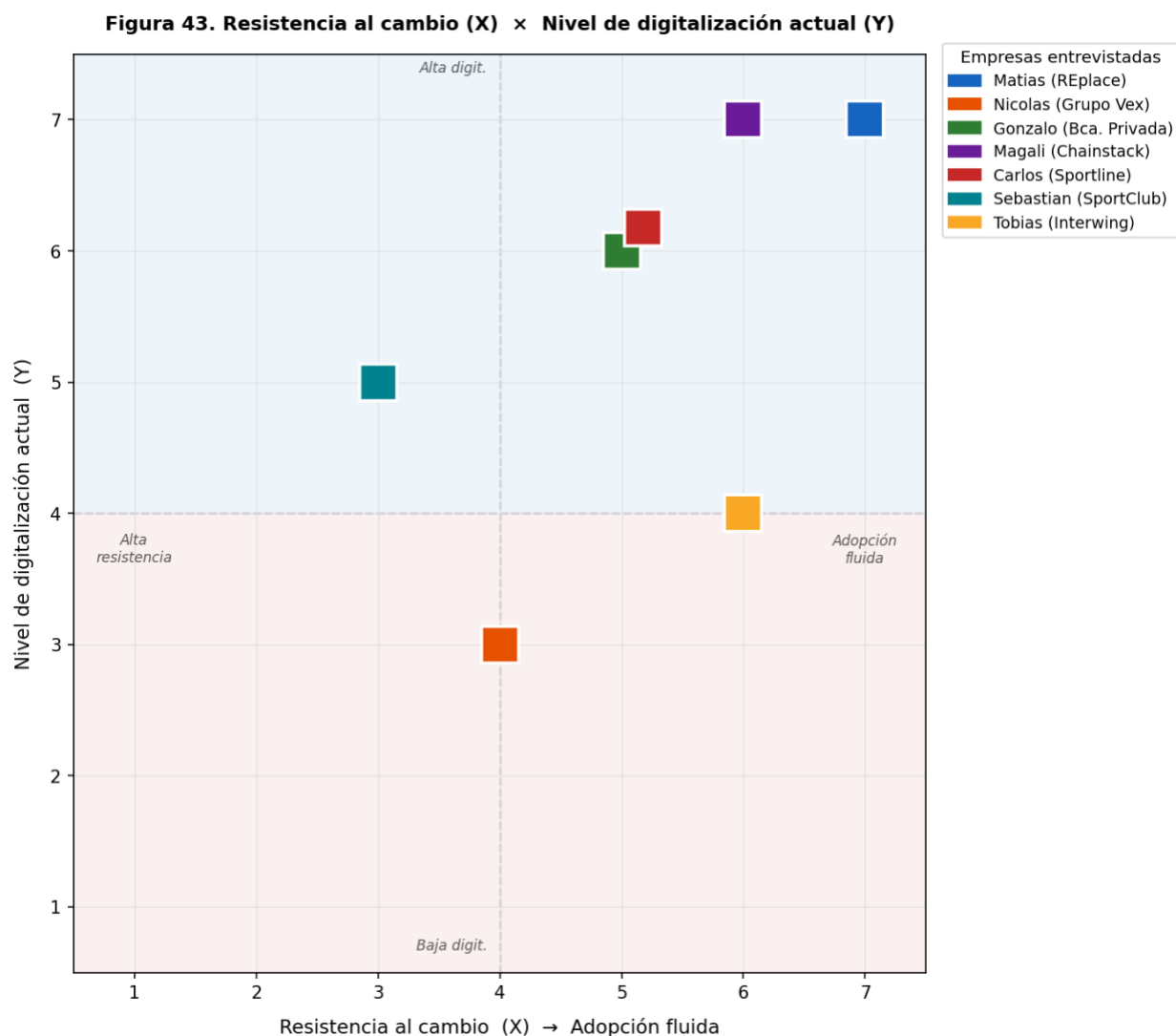
Nota. Relación entre estilo de liderazgo ante la IA e impacto percibido en eficiencia operativa. Fuente: elaboración propia.

La matriz revela una correlación positiva clara: los entrevistados con estilos de liderazgo más abiertos reportan mayores impactos en eficiencia operativa. Magali Schapira (Chainstack) lidera ambos ejes (X igual a 6, Y igual a 7): la decisión impulsada desde la dirección generó el mayor impacto reportado en toda la muestra. Matias Sigal (REplace, con un impacto percibido de 6 sobre 7) lo sigue con una adopción que surgió de forma orgánica desde el propio equipo, lo que refleja una cultura organizacional donde la innovación es parte del trabajo cotidiano. Carlos Hermida (Sportline) implementó IA de

manera sistemática logrando escalar la atención al cliente sin incrementar costos de estructura. Gonzalo Szames y Tobias Ludmer se ubican en posición intermedia con liderazgos funcionales y resultados medibles. Un contraste relevante emerge entre Nicolas Sigal (X igual a 5, Y igual a 3) y el resto: a pesar de un liderazgo abierto, el impacto es bajo porque la implementación en atención al cliente aún no se concretó, confirmando que la intención de liderazgo sin implementación efectiva no genera impacto operativo. Sebastian Doherty (X igual a 3, Y igual a 2) queda en el cuadrante inferior, coherente con su postura de preservar el vínculo humano.

La Figura 43 completa el análisis situando a cada empresa según su resistencia al cambio (eje X, desde alta resistencia al cambio en el valor 1 hasta adopción fluida en el valor 7) y nivel de digitalización actual (eje Y). Esta combinación permite reconocer cuatro perfiles distintos, con consecuencias concretas para cualquier estrategia de adopción de IA en el sector.

Figura 43. Análisis diferencial semántico de Osgood: resistencia al cambio (eje X) y nivel de digitalización actual (eje Y)



Nota. Relación entre resistencia al cambio y nivel de digitalización actual por empresa entrevistada. Fuente: elaboración propia.

El cuadrante superior derecho (alta digitalización + adopción fluida) concentra a Matias Sigal (REplace, con X igual a 7 e Y igual a 7) y Magali Schapira (Chainstack, con X igual a 6 e Y igual a 7): empresas digitalmente nativas donde la IA forma parte integral de sus procesos operativos. Gonzalo Szames y Carlos Hermida, ambos con X igual a 5 e Y igual a 6, comparten el cuadrante superior con implementaciones exitosas que requirieron superar fricciones técnicas y humanas concretas. Sebastian Doherty (SportClub, con X igual a 3 e Y igual a 5) ilustra un perfil singular: buena infraestructura digital pero alta resistencia filosófica, demostrando que la digitalización previa no garantiza la adopción

de IA cuando el modelo de negocio prioriza explícitamente el factor humano. Nicolas Sigal (Grupo Vex, con X igual a 4 e Y igual a 3) representa el perfil más típico de la microPyME argentina: digitalización baja a media con resistencia moderada atribuida a la sobrecarga operativa cotidiana, no a una oposición cultural. En conjunto, los tres análisis diferenciales confirman que el principal factor diferenciador no es el tamaño ni el presupuesto, sino la cultura de liderazgo y el nivel de digitalización previo, y ambas determinan en gran medida el impacto real que la IA puede tener en la eficiencia operativa de las microPyMEs argentinas.

4.4 Triangulación: análisis cruzado de los resultados obtenidos y el marco teórico

Al integrar los resultados obtenidos desde los tres instrumentos de recolección, la perspectiva de los usuarios, la visión de los especialistas y la experiencia directa de las personas clave, emerge un diagnóstico consistente: la inteligencia artificial representa la herramienta más accesible para reducir la brecha entre lo que el consumidor actual exige y lo que las microPyMEs pueden ofrecer operativamente. La triangulación de la evidencia permite responder la pregunta central de esta investigación: el principal obstáculo del sector no radica en la falta de interés comercial, sino en una estructura operativa que aún no logra dar respuesta a la demanda de inmediatez y consistencia que caracteriza al ecosistema digital actual.

Un hallazgo determinante surge al contrastar la necesidad de rapidez que manifiesta el usuario final con la realidad cotidiana de estos negocios. Mientras las encuestas posicionan la inmediatez como el factor decisivo en la conversión y fidelización, las entrevistas a expertos confirman que la mayoría de las microPyMEs dependen de procesos manuales altamente fragmentados. El cruce de estos datos muestra que la ineficiencia percibida por el cliente no es una falta de vocación, sino una restricción de capacidad operativa. En este sentido, la inteligencia artificial es la herramienta que puede profesionalizar la atención, permitiendo gestionar un volumen de demanda que, bajo una estructura manual, resultaría inmanejable.

Por otra parte, la investigación revela la existencia de una "paradoja de la automatización". Si bien existe un respaldo mayoritario hacia la integración de IA, persiste un grupo significativo que teme perder la esencia del trato cercano. Los resultados coinciden con la perspectiva técnica de los especialistas consultados: el error no es automatizar, sino implementar soluciones rígidas que despojan al servicio de su componente empático. Por ello, la conclusión es contundente: el valor competitivo de la IA en este segmento reside en su capacidad para potenciar el desempeño humano. Al delegar las tareas repetitivas a la tecnología, el personal puede enfocarse en lo que realmente aporta valor, como la resolución de situaciones complejas y el fortalecimiento del vínculo con el cliente, protegiendo así la ventaja histórica de la microPyME.

Finalmente, la viabilidad de esta transformación depende de una estrategia gradual. La convergencia entre las recomendaciones de los expertos sobre una implementación iterativa y la demanda de soluciones prácticas por parte de los usuarios define una hoja de ruta clara: el éxito no reside en despliegues tecnológicos complejos, sino en resolver fricciones cotidianas, como la automatización del seguimiento de pedidos o la gestión eficiente de consultas frecuentes.

En síntesis, la integración de IA en el modelo de gestión de las microPyMEs argentinas no es solo una opción, sino en una transformación clave para garantizar su continuidad y competitividad en el tiempo. Esta tecnología permite a los comercios pequeños equilibrar sus limitaciones operativas con las altas exigencias del mercado, transformando la ineficiencia en una oportunidad de servicio moderno, ágil y, por sobre todas las cosas, genuinamente humano.

CONCLUSIONES

El presente trabajo de investigación tuvo como propósito central analizar de qué manera la inteligencia artificial influye en la atención al cliente de las microPyMEs argentinas y determinar su incidencia sobre la eficiencia operativa de estas organizaciones. A través de un diseño metodológico mixto que combinó una encuesta a 157 usuarios, entrevistas a cuatro especialistas en inteligencia artificial y entrevistas semiestructuradas a siete personas clave con experiencia directa en la implementación de estas herramientas, fue posible articular evidencia empírica con el marco teórico desarrollado en los capítulos precedentes. La triangulación de los tres instrumentos permitió validar tendencias, identificar matices y arribar a conclusiones sustentadas en datos provenientes de fuentes diversas y complementarias.

La pregunta que organizó la investigación queda respondida de manera afirmativa: la inteligencia artificial influye positivamente en la atención al cliente de las microPyMEs argentinas y, cuando se la implementa de forma adecuada, contribuye a mejorar su eficiencia operativa. A continuación se expone de qué manera la evidencia relevada permite responder cada uno de los objetivos específicos planteados.

El primer objetivo específico consistió en identificar la incidencia de la implementación de IA en los tiempos de respuesta y en la productividad operativa. Los datos de la encuesta evidencian que las microPyMEs enfrentan un problema estructural en este plano: solo el 14,6% de los encuestados recibe una respuesta de un negocio pequeño en menos de cinco minutos, mientras que el 37,6% espera entre cinco y treinta minutos y el 27,4% aguarda entre treinta minutos y dos horas. Tal como se desarrolló en el Capítulo 2, la eficiencia operativa puede definirse como la capacidad de una organización de obtener los mejores resultados posibles con los recursos disponibles, minimizando desperdicios, tiempos muertos y redundancias. En ese marco, las herramientas de inteligencia artificial actúan sobre cinco dimensiones complementarias: optimización del capital humano, reducción del margen de error, agilidad en la respuesta, escalabilidad sin costos proporcionales y coherencia omnicanal. La evidencia recogida confirma que las microPyMEs que incorporaron estas herramientas lograron reducir el tiempo de

primera respuesta y liberar al equipo humano para atender situaciones de mayor complejidad, en línea con lo que la literatura especializada anticipa para el segmento.

El segundo objetivo específico fue describir la incidencia de la IA en la calidad del servicio y en la experiencia del cliente. Para su análisis se aplicó la escala Likert en función de las cinco dimensiones del modelo SERVQUAL (Parasuraman, Zeithaml y Berry; citado en Hafiz & Alam, 2016; Zimonjić, 2018): tangibilidad, fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía. Los resultados revelaron que las microPyMEs son percibidas positivamente en las dimensiones de empatía y personalización del trato, pero presentan déficits significativos en fiabilidad y capacidad de respuesta, en particular fuera del horario comercial habitual. Las consecuencias son concretas: el 65,6% de los encuestados ha abandonado efectivamente una compra en un negocio pequeño a causa de deficiencias en la atención digital. Al mismo tiempo, el 79% declaró apoyar la incorporación de herramientas automatizadas, aunque la mayoría condicionó ese apoyo a que no se pierda el trato personalizado. Este hallazgo confirma que la inteligencia artificial puede mejorar la calidad del servicio cuando actúa sobre las dimensiones en las que las microPyMEs son más débiles, sin comprometer aquellas en las que son más fuertes.

El tercer objetivo específico buscó identificar los principales desafíos y limitaciones en la adopción de IA en microPyMEs. Las tres fuentes de información convergieron en señalar obstáculos de naturaleza técnica, económica y cultural. Entre los más frecuentemente mencionados se encuentran la falta de conocimiento técnico para configurar y mantener las herramientas, el presupuesto limitado, la baja digitalización previa y la resistencia al cambio. Las entrevistas a expertos aportaron una precisión relevante al respecto: Jonathan Brener destacó que la principal barrera no es económica, dado que existen herramientas de acceso gratuito o de bajo costo, sino actitudinal, asociada a la resistencia de los líderes a delegar procesos en sistemas automatizados. Por su parte, Héctor Alcar señaló, sustentado en sus propias investigaciones, que el 95% de las PyMEs argentinas se encuentra en un nivel nulo o inicial de digitalización, lo que implica que en muchos casos resulta necesario consolidar procesos básicos antes de incorporar inteligencia artificial. Estos factores condicionan fuertemente las posibilidades de

adopción y deben ser considerados en cualquier política de intervención dirigida al segmento.

El cuarto objetivo específico consistió en examinar el rol de estas tecnologías en la mejora de la eficiencia operativa. La aplicación del diferencial semántico de Osgood a los cuatro expertos entrevistados reveló posiciones que oscilan entre +2 y +4 sobre un eje de -5 a +5, lo que refleja una valoración compartida del potencial de la IA, aunque con matices importantes. Axel Gualda y Ramiro Zigelbaum (+4) describieron la adopción como una decisión estratégica natural, respaldada por evidencias de incrementos de rendimiento de entre el 200% y el 300%. Jonathan Brener (+3) enfatizó la necesidad de acompañar la implementación con un cambio cultural organizacional. Héctor Alcar (+2) subrayó que el punto de partida diagnóstico condiciona el potencial de mejora alcanzable. A su vez, el análisis comparativo de las entrevistas a personas clave evidenció que las organizaciones con procesos internos más ordenados y mayor disposición al cambio lograron resultados más satisfactorios, lo que confirma que la mejora en la eficiencia operativa no depende exclusivamente de la herramienta elegida, sino de las condiciones internas de cada organización para integrarla.

A partir de la triangulación entre los tres instrumentos, es posible identificar dos conclusiones transversales que atraviesan todos los objetivos. La primera es que el modelo de implementación más adecuado para el segmento no es la automatización total, sino un esquema híbrido que reserve la inteligencia artificial para la gestión de consultas frecuentes y de baja complejidad, y que preserve la intervención humana para situaciones que requieren empatía, criterio o negociación. El 91% de los encuestados vincula su decisión de recomendar un negocio con la calidad de la atención digital recibida, y los principales motivos de insatisfacción con los sistemas automatizados actuales son la falta de resolución efectiva, el 43,9% señaló que las respuestas son genéricas, y la ausencia de derivación oportuna a una persona, mencionada por el 33,1%. Esto confirma que la eficiencia operativa debe evaluarse de manera integral, considerando tanto la velocidad como la calidad de la resolución y la experiencia del cliente a lo largo de toda la interacción.

La segunda conclusión transversal refiere al proceso de adopción: la evidencia indica que la incorporación de inteligencia artificial exige, como condición previa, una mínima sistematización de los procesos de atención. Definir qué se responde, cómo se responde, qué información se gestiona y cuándo corresponde derivar la consulta a una persona es un paso ineludible que, en muchas microPyMEs, representa en sí mismo una mejora operativa significativa, independientemente del nivel tecnológico alcanzado. Esta lógica gradual y orientada a problemas concretos es coherente con las recomendaciones de los expertos consultados y con los patrones observados en las organizaciones entrevistadas que lograron implementaciones exitosas.

En términos de sus aportes al campo de estudio, esta investigación contribuye con evidencia empírica local sobre un fenómeno abordado principalmente desde contextos internacionales o desde grandes organizaciones. El enfoque en las microPyMEs argentinas permitió identificar particularidades propias del segmento: la alta dependencia del propietario o de un número reducido de colaboradores para la gestión de la atención, la informalidad de los procesos internos, el predominio de WhatsApp como canal principal de contacto y la coexistencia de restricciones presupuestarias con presiones competitivas crecientes.

No obstante los resultados obtenidos, el estudio presenta limitaciones que es necesario reconocer. La muestra de 157 usuarios fue construida por conveniencia y difundida a través de redes sociales y plataformas digitales, lo que introduce un sesgo de autoselección y no permite la generalización estadística de los resultados al conjunto de consumidores de microPyMEs argentinas. En cuanto a las entrevistas, el número de participantes, cuatro expertos y siete personas clave, es apropiado para el propósito exploratorio y descriptivo del estudio, pero no habilita inferencias representativas sobre la totalidad del sector. Asimismo, el relevamiento se realizó en un período acotado de tiempo y en un contexto macroeconómico particular, lo que puede incidir en las percepciones relevadas. Estas limitaciones no invalidan los hallazgos, pero delimitan su alcance interpretativo y señalan la necesidad de investigaciones complementarias.

En esa dirección, futuros estudios podrían avanzar en al menos tres líneas. En primer lugar, resultaría valioso diseñar investigaciones longitudinales que permitan medir el

impacto de la implementación de inteligencia artificial antes y después de su incorporación en microPyMEs específicas, a fin de cuantificar con mayor precisión las mejoras en eficiencia operativa. En segundo lugar, sería pertinente desarrollar estudios focalizados en rubros o regiones geográficas particulares, dado que el nivel de digitalización y las condiciones de adopción pueden variar significativamente entre sectores y contextos territoriales. En tercer lugar, la perspectiva del equipo de trabajo, y no solo del propietario o del cliente, constituye una dimensión aún poco explorada en la literatura sobre adopción de IA en pequeñas organizaciones argentinas.

En síntesis, la inteligencia artificial representa una oportunidad concreta para que las microPyMEs argentinas mejoren su eficiencia operativa y eleven la calidad de su atención al cliente, preservando el trato cercano que define su identidad competitiva. Esta oportunidad no se materializa de manera automática: requiere diagnóstico previo, objetivos claros, implementación progresiva y evaluación continua. Las organizaciones que logren integrar estas herramientas de forma coherente con su propia realidad operativa estarán mejor posicionadas para sostener su competitividad en un entorno comercial en permanente transformación.

BIBLIOGRAFÍA

- Blöcher, K., & Alt, R. (2021). AI and robotics in the European restaurant sector: Assessing potentials for process innovation in a high-contact service industry. *Electronic Markets*, 31(3), 529–551.
- Chacón-Henao, J., & Arias-Pérez, J. (2022). Síndrome no inventado aquí, sabotaje de conocimiento y desempeño innovador: el rol de la conciencia de los empleados sobre la inteligencia artificial. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, 30(1), 131–143.
- Chen, Q., Gong, Y., Lu, Y., & Tang, J. (2022). Classifying and measuring the service quality of AI chatbot in frontline service. *Journal of Business Research*, 145, 552–568.
- Cruz Quezada, N. del C., León Calle, L. K., Díaz Cueva, J. G., & Carmenate Fuentes, L. P. (2025). Impacto de chatbots en la atención al cliente y la operatividad en empresas courier de Machala 2021–2025. *Ciencia y Educación*.
- Eurostat. (2025). Use of artificial intelligence in enterprises. *Statistics Explained*. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Use_of_artificial_intelligence_in_enterprises
- European Commission. (2024). Digital Economy and Society Index (DESI) 2024: Spain. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi-spain>
- Fan, H., Han, B., Gao, W., & Li, W. (2022). How AI chatbots have reshaped the frontline interface in China: examining the role of sales–service ambidexterity and the personalization–privacy paradox. *International Journal of Emerging Markets*, 17(4), 967–986. <https://doi.org/10.1108/IJOEM-04-2021-0532>
- Følstad, A., & Skjuve, M. (2019). Chatbots for customer service: user experience and motivation. *Proceedings of the 1st International Conference on Conversational User Interfaces*, 1–9.
- Hafiz, N., & Alam, A. S. A. F. (2016). Applying SERVQUAL model to measure online customer satisfaction in package delivery services. *Studia UBB Negotia*, 61(4), 121–136.
- Jenneboer, L., Herrando, C., & Constantinides, E. (2022). The impact of chatbots on customer loyalty: A systematic literature review. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 17(1), 212–229. <https://doi.org/10.3390/jtaer17010011>

- Li, C., Pan, R., Xin, H., & Deng, Z. (2020). Research on artificial intelligence customer service on consumer attitude and its impact during online shopping. *Journal of Physics: Conference Series*, 1575(1), 1–14. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1575/1/012192>
- Mourey, J. A., Olson, J. G., & Yoon, C. (2017). Products as pals: Engaging with anthropomorphic products mitigates the effects of social exclusion. *Journal of Consumer Research*, 44(2), 414–431. <https://doi.org/10.1093/jcr/ucx038>
- OECD. (2025). AI adoption by small and medium-sized enterprises: OECD discussion paper for the G7. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/426399c1-en>
- Ruan, Y., & Mezei, J. (2022). When do AI chatbots lead to higher customer satisfaction than human frontline employees in online shopping assistance? *Journal of Retailing and Consumer Services*, 68, 103059.
- Santamaría Ruiz, M. J., Muñoz Arrieta, A. A., & Hinojoza-Montañez, S. D. (2025). Innovación en el proceso de atención al cliente a través de un asistente virtual para usuarios de sitios web: un estudio de caso en Colombia. *InGente Americana*, 4(4), e-817. <https://doi.org/10.21803/ingecana.4.4.817>
- Secretaría de Industria, Comercio y de la Pequeña y Mediana Empresa. (2026). Resolución N° 1/2026: Nuevos parámetros para la categorización de MiPyMES. Boletín Oficial de la República Argentina. <https://servicioscf.afip.gob.ar/publico/sitio/contenido/novedad/ver.aspx?id=3101>
- U.S. Small Business Administration, Office of Advocacy. (2025). Research Spotlight: AI in business: Small firms closing in. https://advocacy.sba.gov/wp-content/uploads/2025/09/Research-Spotlight-AI-in-Business-Small-Firms-Closing-In_-092425.pdf
- Vebrianti, R., Aras, M., Putri, M. S., & Swandewi, I. A. (2025). AI chatbots in e-commerce: Enhancing customer engagement, satisfaction and loyalty. *paperASIA*.
- Zhang, S., & Narayandas, D. (2025). Engaging customers with AI in online chats: Evidence from a randomized field experiment. *Management Science*.
- Zimonjić, V. (2018). Examination of satisfaction level of bank service customers using SERVQUAL model. *Economic Themes*, 56(4), 475–486.

ANEXOS

Anexo 1

Guía de preguntas para las entrevistas a personas experto

- 1- Para comenzar, ¿podrías contarnos brevemente tu trayectoria profesional y tu vínculo con temas de inteligencia artificial, transformación digital o atención al cliente?
- 2- ¿Cómo describirías el nivel de digitalización actual de las microPyMEs argentinas? ¿Observan diferencias significativas entre sectores o tipos de empresa?
- 3- Desde tu perspectiva, ¿qué factores suelen impulsar a las microPyMEs a incorporar herramientas basadas en inteligencia artificial?
- 4- ¿Qué beneficios concretos puede aportar la inteligencia artificial en términos de eficiencia operativa para este tipo de organizaciones?
- 5- ¿Cuáles son las principales barreras o dificultades que enfrentan las microPyMEs al momento de implementar este tipo de tecnologías?
- 6- ¿Qué errores frecuentes observás en los procesos de adopción tecnológica dentro de las empresas pequeñas?
- 7- ¿Considerás que las microPyMEs argentinas están en condiciones de adoptar estas herramientas? ¿Qué factores determinan que una implementación sea exitosa?
- 8- ¿Cómo impacta la incorporación de herramientas automatizadas en la relación entre la empresa y sus clientes? ¿Existe tensión entre eficiencia y trato personalizado?
- 9- ¿En qué medida la inteligencia artificial transforma el trabajo humano dentro de estas organizaciones? ¿Qué roles o tareas son los más afectados?
- 10- ¿Qué condiciones organizacionales, culturales o tecnológicas considerás necesarias para que una implementación de inteligencia artificial sea realmente efectiva?

- 11- Mirando los próximos años, ¿cómo imaginás la evolución del uso de inteligencia artificial en las microPyMEs argentinas?

Anexo 2

Guía de preguntas para las entrevistas a personas clave

- 1- ¿Podés contarme brevemente a qué se dedica la empresa y cuál es tu rol dentro de ella?
- 2- ¿Qué canales utilizan actualmente para comunicarse y atender a sus clientes?
- 3- ¿Cómo describirías el nivel de digitalización de la empresa hoy en día?
- 4- ¿La empresa utiliza actualmente herramientas basadas en inteligencia artificial? ¿Cuáles?
- 5- ¿Por qué tomaron la decisión de incorporarla?
- 6- En el caso de tenerlas, ¿Cómo surgió la decisión de incorporar este tipo de herramientas dentro de la empresa?
- 7- ¿Qué cambios concretos observaron en la operación diaria luego de implementarlas? ¿Notaron mejoras en tiempos de respuesta, organización o productividad?
- 8- ¿Cómo reaccionaron los clientes frente a la incorporación de herramientas automatizadas en la atención?
- 9- ¿Qué dificultades o desafíos encontraron durante el proceso de implementación?
- 10- Si tuvieras que identificar el principal beneficio que trajo la herramienta a tu negocio, ¿cuál sería?
- 11- ¿Recomendarías a otras microPyMEs incorporar este tipo de tecnologías? ¿Qué les dirías antes de empezar?
- 12- ¿Considerás que la inteligencia artificial puede contribuir a que las microPyMEs argentinas sean más eficientes y competitivas?

Anexo 3

Entrevista a expertos

Entrevista a Ramiro Zigelbaum, líder tecnológico en TIFOX, graduado en el ITBA.

Realizada vía mail el 5 de junio del 2026



1. Para comenzar, ¿podrías contarnos brevemente tu trayectoria profesional y tu vínculo con temas de inteligencia artificial, transformación digital o atención al cliente?

Soy graduado del Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA), donde consolidé mi base analítica y tuve mi primer gran acercamiento formal al mundo de los sistemas, la inteligencia artificial y la transformación digital aplicada a los negocios. Mi vínculo con estas áreas combina la teoría académica con la práctica. Por un lado, di mis primeros pasos en el ecosistema digital a través de un emprendimiento propio de e-commerce centrado en la venta online.

Por el otro, desde hace casi seis años me desempeño en Tifox, donde asumí el desafío de profesionalizar la estructura de la empresa. En este rol, lidero iniciativas

clave de transformación tecnológica: desde la implementación de sistemas de gestión como palanca estratégica, hasta la optimización logística mediante la tercerización de la operación con WMS integrados a los canales de venta. Toda esta reingeniería de procesos la encaramos con un norte muy claro: optimizar la eficiencia operativa para, en última instancia, mejorar radicalmente la experiencia y la satisfacción del cliente final

2. ¿Cómo describirías el nivel de digitalización actual de las microPyMEs argentinas? ¿Observás diferencias significativas entre sectores o tipos de empresa?

Describiría el nivel de digitalización de las microPyMEs argentinas como un proceso dinámico y de constante evolución. Aunque cuentan con menos presupuesto y herramientas que las grandes corporaciones, las PyMEs tienen una ventaja competitiva enorme: la agilidad. Su estructura les permite adoptar tecnologías con mayor velocidad, experimentar en tiempo real y pivotar rápido si algo no funciona. Más que una diferencia por sectores, observó que la brecha digital está directamente relacionada con el liderazgo y la cultura organizacional de cada empresa:

- Empresas con liderazgo tradicional: Aquellas gobernadas por directivos con menor entendimiento tecnológico suelen enfrentar barreras culturales. Les cuesta delegar en sistemas, son más resistentes al cambio y ven la tecnología como un gasto y no como una inversión.
- Empresas con liderazgo early adopter: Aquellas direccionadas por líderes nativos o adoptadores tecnológicos muestran una tolerancia al cambio mucho mayor. Entienden que el error es parte del proceso de innovación y buscan digitalizar desde el día uno. Hoy estamos ante una realidad ineludible: la digitalización y la transformación tecnológica ya no son una opción de mejora, sino una condición de supervivencia. Aquellos rubros o empresas que no logren adoptar este cambio y adecuar su mentalidad, sencillamente van a quedar fuera de competencia.

3. Desde tu perspectiva, ¿qué factores suelen impulsar a las microPyMEs a incorporar herramientas basadas en inteligencia artificial?

4. ¿Qué beneficios concretos puede aportar la inteligencia artificial en términos de eficiencia operativa para este tipo de organizaciones?

Desde mi perspectiva, el impulso inicial suele tener un componente de FOMO (Fear of Missing Out). Hoy existe una fuerte presión social y de mercado por 'no quedarse afuera' de la ola tecnológica, lo que funciona como un gran dinamizador. Sin embargo, una vez que el empresario PyME da ese primer paso, descubre que la barrera de entrada es muy baja y que la facilidad de implementación en procesos cotidianos es real y cercana. Más allá de este impulso inicial, creo que la verdadera adopción se está dando en dos etapas muy marcadas:

- La adopción superficial (El presente): Hoy las microPyMEs adoptan la IA en las 'capas superiores' del negocio. Es de fácil acceso y se traduce en optimizar la atención al cliente mediante chatbots o automatizar la creación de contenidos y tareas administrativas simples con herramientas de IA generativa.

- La adopción estructural (El verdadero salto): El impacto disruptivo y el verdadero motor de incorporación a futuro va a ocurrir cuando la IA penetre en 'los huesos' de las empresas. El valor real está en la transición hacia agentes autónomos de IA integrados en el core del negocio y en su uso para la toma de decisiones estratégicas, cruzando datos de stock, logística (como los WMS) y proyecciones de venta para anticiparse al mercado. En definitiva, lo que empieza como una necesidad de subirse a una tendencia, termina consolidándose cuando el líder PyME entiende que la IA no es un juguete de marketing, sino una herramienta para optimizar costos, predecir escenarios y tomar decisiones más inteligentes en tiempo real.

5. ¿Cuáles son las principales barreras o dificultades que enfrentan las microPyMEs al momento de implementar este tipo de tecnologías?

Paradójicamente, considero que la barrera de entrada para la inteligencia artificial hoy es la más baja de la historia tecnológica. A diferencia de los grandes sistemas de software del pasado que requerían servidores e inversiones millonarias, la IA actual es sumamente accesible y democrática. Por eso, considero que la primera gran barrera no es económica, sino cultural: la falta de voluntad y el miedo a enfrentarse a lo desconocido. Muchas veces el freno es el propio mindset del líder que prefiere seguir haciendo las cosas de forma tradicional. Sin embargo, si escalamos el análisis y pasamos de una adopción superficial a meter la IA en 'los huesos' y el core de la empresa, las dificultades cambian y se vuelven más complejas:

- Brecha de conocimiento técnico: Diseñar agentes autónomos o integrar IA a los sistemas de gestión existentes requiere un know-how que el personal promedio de una microPyME no posee, y el talento técnico en el mercado es costoso.
- Madurez de los datos y herramientas: Para que una IA tome buenas decisiones en el corazón del negocio, necesita nutrirse de datos ordenados. Muchas PyMEs todavía operan con procesos informales o planillas fragmentadas, por lo que primero deben digitalizar su estructura básica antes de poder aplicar IA avanzada.
- Presupuesto estratégico: Si bien las herramientas básicas son gratuitas o muy baratas, el desarrollo de integraciones a medida o la reingeniería de procesos internos sí demanda un presupuesto que compite directamente con el flujo de caja diario de la empresa. Creo que la barrera para empezar es puramente mental y de actitud; pero la barrera para profesionalizar e integrar la IA al negocio es estructural, y ahí es donde las microPyMEs necesitan más acompañamiento y planificación.

6. ¿Qué errores frecuentes observás en los procesos de adopción tecnológica dentro de las empresas pequeñas?

El error más frecuente y costoso que observo es creer que la tecnología resuelve problemas de procesos por el solo hecho de comprarla. Muchas veces el norte

estratégico está claro, pero se falla en el diagnóstico fino. En este sentido, identifico tres fallas críticas:

- Hay escenarios donde la empresa identifica correctamente su necesidad; por ejemplo, saben que tienen que implementar un sistema de gestión para poder crecer. El 'cómo' está bien planteado, pero fallan en el 'qué'. Por falta de investigación exhaustiva del mercado, eligen el software equivocado: uno que no es escalable, que no se integra con sus canales de venta o que es demasiado rígido para su operación.
- Derivado de lo anterior, se adquieren soluciones sobredimensionadas o inadecuadas que terminan quedando obsoletas en el corto plazo, haciendo imposible retornar la inversión o amortizar los costos de implementación.
- Se invierte mucho en la licencia del sistema, pero casi nada en acompañar y capacitar al equipo que lo va a usar en el día a día. Sin esa adopción cultural, los empleados frustrados vuelven a las planillas tradicionales y la tecnología se convierte en un gasto irrecuperable. El error no suele ser la falta de intención, sino la falta de una etapa rigurosa de investigación y consultoría interna previa para elegir la herramienta exacta que el negocio necesita.

7. ¿Considerás que las microPyMEs argentinas están en condiciones de adoptar estas herramientas? ¿Qué factores determinan que una implementación sea exitosa?

Definitivamente sí, todas las empresas están en condiciones de adoptarlas. Como venimos conversando, la tecnología hoy es democrática y está al alcance de la mano de cualquiera; las barreras económicas o de infraestructura ya no son una excusa válida. Hoy en día, que una implementación sea exitosa no depende de la herramienta en sí, sino de tres factores humanos y estratégicos fundamentales:

- El éxito empieza cuando la dirección de la empresa pierde el miedo, se involucra activamente y decide liderar el cambio en lugar de delegarlo por completo.

- Entender que la digitalización requiere una curva de aprendizaje constante. El equipo debe estar abierto a capacitarse y a entender que la tecnología está para potenciar su trabajo, no para reemplazarlo.

- No dejarse llevar por modas. Una implementación es exitosa cuando se investiga bien el mercado y se elige la herramienta justa que resuelve un dolor real del negocio, yendo paso a paso (de lo simple a lo estructural). En conclusión, más que una decisión técnica, adoptar estas herramientas es una decisión de supervivencia. El mercado actual avanza a un ritmo donde quienes no se animen a dar el salto y adecuarse a la transformación digital, inevitablemente van a quedar rezagados

8. ¿Cómo impacta la incorporación de herramientas automatizadas en la relación entre la empresa y sus clientes? ¿Existe tensión entre eficiencia y trato personalizado?

Para mí, automatizar y personalizar no son cosas opuestas; al contrario, cuando combinas las dos, lográs que la empresa sea exponencialmente más eficiente sin perder la calidez. La tensión aparece únicamente si usas la tecnología como una barrera para 'esconderte' del cliente. Hoy en día, la gente valora muchísimo la inmediatez, y que un sistema te resuelva una duda básica al instante y a cualquier hora ya es dar un buen servicio. El verdadero secreto de esto es que, al automatizar lo repetitivo y lo operativo, le libera tiempo a tu equipo. Así, cuando un cliente realmente necesita hablar con una persona por un problema complejo, se encuentra con un humano que lo escucha con total atención y empatía. En resumen, se trata de automatizar lo predecible para poder personalizar lo complejo; de esa forma, el negocio escala y el cliente tiene una experiencia impecable.

9. ¿En qué medida la inteligencia artificial transforma el trabajo humano dentro de estas organizaciones? ¿Qué roles o tareas son los más afectados?

Para mí, la transformación no pasa por reemplazar a las personas, sino por darles herramientas que eliminen la fricción en los trabajos más sistemáticos y repetitivos. Estamos hablando de tareas que no dependen del IQ de alguien o de su capacidad para resolver problemas complejos, sino puramente de la concentración y la repetición. En el día a día de una PyME, el 'error no forzado' en estas tareas —como cargar mal un dato en el sistema o equivocarse en una planilla de stock— es muy común y representa costos elevados. La IA bien aplicada no comete esos errores por distracción o cansancio. Por eso, los roles más afectados para bien son los administrativos, los de soporte técnico y los de control operativo. Al delegarle a la tecnología esa carga mecánica donde el error cuesta plata, el trabajo humano se transforma: la gente deja de actuar como robots y empieza a usar su capacidad real para tomar decisiones, solucionar problemas imprevistos y aportar valor donde la máquina no llega.

10. ¿Qué condiciones organizacionales, culturales o tecnológicas considerás necesarias para que una implementación de inteligencia artificial sea realmente efectiva?

Para que la inteligencia artificial sea realmente efectiva, las condiciones más importantes no son tecnológicas, sino humanas y culturales. Lo fundamental es que la organización tenga la madurez para adoptar los cambios de raíz, lo que requiere una comunicación interna excelente y muy transparente; el equipo tiene que entender para qué se implementa la herramienta y perder el miedo a que venga a desplazarlos. Si hay una predisposición real a cambiar y a salir de la zona de confort desde la dirección hasta la base, la tecnología fluye. En la parte operativa, la única condición clave es tener un mínimo orden en los datos y procesos actuales, porque una IA no puede ordenar el caos. En resumen, el éxito no depende de qué tan avanzada sea la herramienta, sino de que la cultura de la empresa esté abierta a aprender, comunicarse bien y animarse a transformar su manera de trabajar el día a día.

11. Mirando los próximos años, ¿cómo imaginás la evolución del uso de inteligencia artificial en las microPyMEs argentinas?

Mirando hacia los próximos años, imagino que la evolución va a pasar de la etapa actual de curiosidad y miedo a una fase de adopción inevitable y natural, donde usar IA va a ser tan común como hoy lo es usar WhatsApp o el correo electrónico. De la mano con lo que venimos hablando, el gran salto va a ser cultural y de mentalidad: los líderes de las microPyMEs van a terminar de entender que subirse a esta ola es una cuestión de supervivencia, y que tomar las riendas no requiere presupuestos millonarios, sino voluntad y predisposición al cambio. Tecnológicamente, vamos a dejar de usar la IA como una herramienta externa o 'suelta' para tareas aisladas, y la vamos a ver integrada directamente en el corazón de los sistemas de gestión, operando de fondo para eliminar de raíz ese 'error no forzado' en las tareas repetitivas que hoy cuesta tan caro. En definitiva, imagino un futuro cercano donde la IA va a nivelar la cancha, permitiéndole a una estructura chica ser exponencialmente eficiente y automatizar lo predecible para que su equipo humano se concentre en lo que realmente importa: aportar valor, tomar decisiones estratégicas y fidelizar al cliente con un trato personalizado.

Entrevista a Jonathan Brener, Licenciado en Negocios Digitales especializado en marketing y fundador de Saas Factory donde brindan soluciones tecnológicas a terceros. Entrevista realizada el 10 de junio del 2026

1. Para comenzar, ¿podrías contarnos brevemente tu trayectoria profesional y tu vínculo con temas de inteligencia artificial, transformación digital o atención al cliente?

Mi nombre es Jonathan Brener y tengo 25 años. Soy Licenciado en Negocios Digitales de la Universidad de San Andrés.

Tengo una agencia de Marketing especializada en venta digital B2B puntualmente en empresas de servicios, y una subunidad de agencia enfocada en marketing inmobiliario para desarrolladoras inmobiliarias.

Por otro lado, junto a un socio, creamos una marca importadora de productos terminados marroquíes.

Tenemos venta b2c electrónica con 2 e-commerce propios y 2 cuentas de MercadoLibre. Además de la venta B2B a negocios mayoristas.

En última instancia, y debido a la facilidad digital, sumado a los conocimientos en programación full stack que me otorgó la Universidad, mediante la IA creamos una SaaS Factory. En principio para soluciones propias y luego para brindar el servicio a terceros.

En conclusión podría decir que mi vínculo con estos 3 temas mencionados son casi a diario y en todo momento. Me dedico puntualmente a transformar digitalmente a negocios y sumado a eso, mi relación con la IA es constante utilizando diversas herramientas para desarrollo, creación de imágenes y avatares, modificaciones de Voz, presentaciones, orden, cuestiones administrativas y etc.

2. ¿Cómo describirías el nivel de digitalización actual de las microPyMEs argentinas? ¿Observan diferencias significativas entre sectores o tipos de empresa?

Yo pienso que el nivel de digitalización actual de las micro pymes va a depender obviamente de un montón de factores, puntualmente de la cultura misma de las empresas, pero sin embargo lo veo todavía como medio verde en el sentido de que las empresas hoy están casi todas queriendo transformarse digitalmente o puede llegar a ser que ya lo hicieron, pero todo el tiempo buscan sumar diferentes herramientas, incorporarse a las tendencias de la tecnología de hoy en día, como la IA u otras tecnologías emergentes.

Pienso que aún están inmaduras ya que es difícil de implementar más que nada en empresas con mayor cantidad de empleados. Pero de todas formas, noto al tema bastante en tendencia y creo y pienso que cualquier empresa que hoy no esté digitalizada está perdiendo con respecto a otras.

Como me dedico a esto puedo verlo casi en primera persona, el una brecha o choque cultural gigante que hay entre todas las áreas, y lo difícil que es adaptarse genera conflictos con la implementación de nuevas tecnologías. Si lo podría definir, ahí veo el principal desafío, cómo incorporar a la operatoria diaria de toda una empresa, cómo hacer que todos los jugadores puedan aprovechar para sacarle el mayor de los frutos, debido a que el alcance que tienen es monstruoso. En cuanto a los sectores claramente noto diferencias, cada sector tiene sus problemáticas y también tiene sus fortalezas, por ejemplo el sector de la tecnología, o alguna micropyme que brinde servicios o soluciones de desarrollo, es mucho más fácil de digitalizarse y mucho más fácil de hacer una transformación, hasta incluso, seguramente estas empresas nacieron ya digitalizadas o mediante la tecnología, y ni hablar que aquella micropyme que sea de 1 o 2 empleados el proceso de la transformación es mucho más sencillo culturalmente hablando. En posición contraria podríamos mencionar a estudios contables, estudios jurídicos, empresas con procesos burocráticos y necesitan que estos procesos sean tratados de forma manual, obviamente que no quita que puedan adoptar tecnología, eficientizar los diferentes procesos, y utilizar diferentes herramientas para ahorrar tiempo humano, pero el proceso de digitalización en estos casos es mucho más complicado y tedioso. En conclusión pienso que hay diferencia entre los sectores.

3. Desde tu perspectiva, ¿qué factores suelen impulsar a las microPyMEs a incorporar herramientas basadas en inteligencia artificial?

En primer lugar, uno de los factores más importantes que impulsan a estas microPymes es la cuestión de la tendencia, por así decirlo, ya que al al ver que la competencia o al ver que el entorno se empieza a digitalizar o empieza a

incorporar herramientas de IA conlleva a que todas las micropymes al menos tengan el tema latente entonces creo que el el el asunto de la tendencia y de la competencia y incluso empresas más creo que es un factor importante tener en cuenta. Por otro lado, creo que hoy estamos en una economía en Argentina, donde tenemos que buscar ser más eficientes y donde tenemos que reducir los costos fijos entonces esta reducción de costos fijos obviamente hace que más tareas las tenga que hacer menos personas y es un factor muy importante también para la aparición de nuevas tecnologías. Debido a que bueno obviamente muchas de las tareas que puede tomar un empleado pueden empezar a ser adoptadas no en un 100%, pero en un gran porcentaje por inteligencia artificial

4. ¿Qué beneficios concretos puede aportar la inteligencia artificial en términos de eficiencia operativa para este tipo de organizaciones?

Los beneficios son infinitos, yo creo porque hay herramientas para toda la verdad , creo que la principal problemática es encontrar la herramienta correcta para la tarea que uno necesita. Si nos ponemos a pensar hoy todo piensa que con Chat GPT se soluciona todo cuando no es así o que con Cloud se soluciona todo cuando tampoco es así, entonces creo que también va a depender mucho de encontrar la tecnología o la inteligencia artificial o en la herramienta que sea para la tarea que uno necesita a partir de ese punto podemos empezar a mencionar los beneficios que son múltiples desde eficientizar y los procesos mejorar la facturación prospección de clientes nada la verdad que creo que podríamos estar hablando un montonazo de los beneficios que puede otorgar la inteligencia artificial a la micro pyme, obviamente y repito, entendiendo que inteligencia artificial necesitamos para cada tarea

5. ¿Cuáles son las principales barreras o dificultades que enfrentan las microPyMEs al momento de implementar este tipo de tecnologías?

Una de las principales barrera dificultades bueno ya lo mencioné antes, creo que es un una brecha o choque cultural no como una persona por ahí que no tiene tanta afinidad, la tecnología logra incorporar una inteligencia artificial o logra ser amigo de un software, una herramienta y también una cuestión también de por ahí permisos o acceso, porque hoy le artificial tranquilamente puede entrar a tu computadora manejar de archivos y demás ya veces más que nada las empresas que ella tienen tal vez 20 o 25 años y los dueños siguen siendo los mismos se rehúsan un poco a otro lugar, ese acceso a la inteligencia artificial mismo. Incluso creo que pasa con con la empresa jóvenes que uno no sabe hasta dónde darle permiso, pero también creo que hay una comuna, una barrera en lo que es la cultura de la de la empresa

Continuando también con lo que mencioné antes, una de las principales problemáticas, también es encontrar la inteligencia artificial o la tecnología que te resuelve tu problema o te resuelve lo que querés, o sea lo que está buscando resolver la verdad que es difícil darle al al como el clavo de una, sino que es un proceso y así probando y testeando y integrando y creando entonces creo que no hay un no hay un punto inicial para encontrar la tecnología, pero sí se puede ir trabajando para para ir siempre mejorando

6. ¿Qué errores frecuentes observadas en los procesos de adopción tecnológica dentro de las empresas pequeñas?

Bueno, los errores más frecuentes pienso que va más con respecto por allá el proceso o a la cultura y no tanto al producto si nos ponemos a hablar en sí como de del mapa de cuando uno adquiere una o adopta una nueva tecnología por ahí cuando nosotros decidimos comprar esta tecnología es como que no hay no hay un problema claro no hay un diagnóstico claro el problema y sólo se enfocan en ver el precio en decir bueno sale tanta plata sale el plan premium sale tanta plata y y no era el costo de tiempo de implementación de cultura, la curva aprendizaje bueno todos los referente a la implementación sí luego una es que por ahí

adquiere la tecnología, suponiendo que sea el problema está como en conocimiento no tienen capacitación o le dicen al equipo Tomás está esta herramienta fíjate cómo se usa entonces hay muy poca capacitación, si tal vez hasta incluso menciono que si el dueño no usa esta herramienta nadie lo utiliza entonces como que también hay un problema porque sólo se se utilizaría si el dueño le implementa y bueno y después si nos ponemos hablar en el posterior, es que esto funcionó o no que qué qué métrica éxito tenemos esto nos ahorró tanta plata, ganamos tanta plata. Cómo es él el tema

7. ¿Considerás que las microPyMEs argentinas están en condiciones de adoptar estas herramientas? ¿Qué factores determinan que una implementación sea exitosa?

En mi consideración es un sí, pero depende a su vez también pienso que es menos de lo que uno piensa que que sí, más que nada los factores que pueden determinar el éxito es en Ines, principalmente que el dueño sea el primer usuario. En primera instancia que casi que si el dueño en la primera dos semanas de implementación de tal herramienta no la tocan, no lo utiliza, no se podía con esa herramienta, casi que el proyecto muere por orinarse pura porque no hay no hay un implementar externo no se contrata un implementar externo. Por otro lado también uno de los factores que que lo determinan es si el problema es urgente realmente hay urgencia por el problema y también es un problema con crédito, o sea que definitivamente es un problema que que podemos mencionar toda la simple estaciones donde he estado en experiencia siempre parten de un dolor específico y un dolor puntual ya sea que perdemos clientes pueden hacer un seguimiento o no sé cuando ganamos o no sé diferentes como problemas pero concretos ahora cuando el motivo es como muy abstracto tipo queremos digitalizarse o no sé queremos ganar nuevo mercados, bueno ahí el proyecto casi que fracasa porque no tiene una base sólida

También hay una realidad que esa creo que es una fortaleza, si lo mencionamos de todas las micropymes que es por ahí la la capacidad de acción, si una micro

pyme no hay tanta curva de aprendizaje, básicamente implementa y si a las dos semanas a tres semanas funcionó, ya puede ir avanzando entonces casi que el éxito se marcan los primero en la primer semana incluso también

Y por último sumo algo importante que es el contexto macroeconómico Argentina, que también es un factor que va a marcar el éxito debido a que si el dólar fluctúa mucho la herramienta te cuesta más plata bueno nada también la tal vez no esto no tiene que estar dando con la economía, pero también lo mencioné que iba como la desconfianza en las plataformas y bueno y obviamente que son variables que hay que tener en consideración y que son parte del éxito

8. ¿Cómo impacta la incorporación de herramientas automatizadas en la relación entre la empresa y sus clientes? ¿Existe tensión entre eficiencia y trato personalizado?

Obviamente que existe tu atención, pero a veces no lo debería plantear ah bueno como en qué parte yo le genere valor al cliente y cuál es interacciones simplemente las quiero automatizar y no es necesario, pero creo que si nos ponemos a hablar en pros y contras que un automatización o una herramienta tipo un chat o todo algo, así que tenga la relación con el cliente va a tener como tres puntas muy importante que es la consistencia que básicamente siempre escribe en cualquier horario siempre te va a escribir, siempre te van a responder y no va a depender de por ahí del humor que tenga el asesor comercial o no hay depender del humor que tenga a la persona atención al cliente y también hay una cuota de velocidad respuestas y un líder te escribe y vos le tarda mucho en reponer es el hice enfría y que se enfrie significa que tenga menos probabilidad de compra. Entonces esa velocidad respuesta le hace bien a la empresa y a la micro pyme, sumado a que también te responde a cualquier hora. Obviamente hay que filtrar pero de todas formas está bueno y por último algo muy importante muy interesante. Para mí es la memoria como del cliente tal vez un CRM hace que todo a toda persona dentro de la empresa sepa qué pasa con cada prospecto indiferentemente que lo atendió indiferentemente que lo trató y todo saben en qué

estatus y estadio está si compré o si no compré o que compró o qué consultó bueno en fin, pero todos sabemos qué sucedió con ese situación de desorden o informalidad. Después podemos trabajar sobre lo que íbamos a hacer con esa información

Sin embargo, creo que es donde aparece la atención hasta que ustedes mencionan por ahí es como mal calibrar o mal optimizar esta automatización cuando un cliente tuvo un problema lo único que quieres es que te responda un humano por más que tarde, y si a eso al problema que tuvo le suma que lo responde una guía es como que genera una y por ahí una sensación demasiado rara el cliente y en esos casos, el cliente se enoja con la empresa porque cuando por ahí el cliente manita que lo escuche o explicar una situación le responde un voto

Otro motivo que pues ya era para que aparezca atención es cuando el cliente siente que no puede como escalar la conversación en una situación hacia un humano siempre que te respondo inicialmente un una inteligencia artificial está bueno hasta en un mundo que beche bueno ya necesito hablar con un asesor

9. ¿En qué medida la inteligencia artificial transforma el trabajo humano dentro de estas organizaciones? ¿Qué roles o tareas son los más afectados?

La inteligencia artificial va a transformar mucho el trabajo humano. El único tema es como el empleados se adapta si hoy creo que no es que reemplaza sino que hace más eficiente, tal vez un equipo de contenido o un equipo de diseño gráfico con la incorporación de tecnologías, lo que va a hacer es que hacer un diseño o hacer un calendario contenido. Por ahí te lleve mucho menos pero el problema está en bueno en qué va a ser con el resto del tiempo que le quedó libre y eso generalmente la mayoría de las empresas no lo aprovecha, es decir, usa las mismas por ahí tres horas para hacer el calendario de contenidos cuando hoy le echo a 30 minutos

Los roles para mí más afectados son dentro de los equipos de marketing puede llegar a hacer el Community manager tal vez porque por ejemplo la generación de

copies o de textos, los calendarios, las respuestas todo eso se puede empezar a automatizar entonces sí, casi que el rol del Maler se transforma por completo Men por completo, pero habría que potenciar lo que la audiencia y quiere el tono de la marca todo eso que por una inteligencia artificial es muy como estandarizado después toda la parte de lo que es ventas o asesoramiento comercial, creo que todo lo que es seguimiento, calificación CRM, todo eso se está automatizando mucho y está bueno, pero para la parte del cierre para la confianza para la autoridad, la negociación, empatía y demás. Ahí empieza a aparecer Sheila la persona como física después yendo a por ahí a puntos más bajos podemos hablar de los equipos administrativos o contables que es la carga de datos o bueno, análisis de información y demás también. Sumado eso está en la parte de atención al cliente que es medio como lo que iba con el comercial, pero sin embargo, él la atención al cliente se puede automatizar bastante obviamente requiriendo una una persona también para para resolver los conflictos y por ahí los problemas que mencionamos también más arriba

10. ¿Qué condiciones organizacionales, culturales o tecnológicas considerás necesarias para que una implementación de inteligencia artificial sea realmente efectiva?

Pienso que deberían haber diferentes como capas dentro de una empresa, y esas capas tienen que estar alineadas entre sí, para que todo este proceso de implementación funcione. En primer lugar está como la capa más directiva, si que donde la inteligencia artificial va a operar y lo principal para mí es tener definido los procesos uno cuando todo es un caos y cuando todo es un situación de desorden o informalidad y todo es un Valor Lucho y todos te hacen de todo no lo puedes automatizar porque es como que estás automatizando el caos si es un problema también a nivel directivo debería haber como un dueño del proceso del proceso. Debería haber alguien que lleve adelante de todo esta implementación y después deberían asignar una métrica de éxito definida clara, un objetivo claro

que todos lo sepamos para que tengamos un norte. Después si nos podemos hablar de diferentes capas podemos hablar bueno a la que hablamos que es la capa cultural que es lo más importante es la tolerancia al error, literal y también que este como proceso se comparta para que toda la cultura, la empresa pueden ir incorporando la medida que se va a ejecutando y por último, obviamente es muy importante, es todo lo que es la parte tecnológica que va a tener la base para que la implementación pueda funcionar un stack tecnológico que se puede enterar herramientas, tecnología, hardware software, bueno toda la parte tecnológica que creo que si no la empresa no lo tiene no va a poder implementar nada y obviamente también muy importante es toda la parte de la data, tener el primero los datos de donde estábamos y con la implementación de todas estas tecnologías, el dato de qué ganamos o que mejoramos

11. Mirando los próximos años, ¿cómo imaginás la evolución del uso de inteligencia artificial en las microPyMEs argentinas?

Si nos vamos un poco para atrás y vemos lo que sucedió hoy inteligencia artificial, utilizando todos hasta un fabricante de ropa de hace 25 años está usando Chat GPT para redactar mensajes y hablar con sus proveedores por ejemplo o hablar con su clientes y la verdad que sí vamos a tres años para atrás. Eso era inimaginable entonces la hallaba es crece exponencialmente si uno quiere como es Estilista vamos a ir creo que es muy pero muy complicado pero sin embargo pienso que la o sea la la micro pyme en un escenario por ahí apuntando a unos cinco 10 años, siento que se va a adaptar parcialmente a las a las tecnologías y como que va a ser una con muchas herramientas variadas sueltas sin sistema que te recomendaron amigos que te recomendaron colegas que te dije un Cheba esto que está bueno hiciste 23 cosas te fuiste otra cosa y hiciste otras cosas entonces como que la la parte de adopción va a ser parcial, y después como que no le vamos a intentar sacar la ventaja real a todas estas tecnologías, cuando por ahí pienso que quienes se adopten correctamente van a dominar el Mercado totalmente, entonces creo que hay una oportunidad gigante de arrancar en un

proceso tal vez sistemático de hoy de incorporar tecnologías. El problema es bueno todo lo que recién hablamos en toda esta encuesta, el una brecha o choque cultural, lo difícil que si implementar que no hay tanto conocimiento, tampoco hay tanta facilidad tecnológica, pero sin embargo creo que quien se adapte va a dominar el el Mercado totalmente y estoy seguro que van a salir muchísimas pero muchísimas empresas ella hay First o sea que que lo primero que hacen es trabajar en inteligencia artificial y después busquen la optimización en todo lo que es rentabilidad en esa parte

Entrevista realizada a Hector Alcar, consultor de empresas en cuanto a innovación y colaboración. Esta entrevista fue realizada el día 19 de junio del 2026

1. Para comenzar, ¿podrías contarnos brevemente tu trayectoria profesional y tu vínculo con temas de inteligencia artificial, transformación digital o atención al cliente?

Soy Héctor Alcar, ingeniero, consultor tecnológico, investigador, docente y director de proyectos de innovación y transformación digital. Desde hace más de dos décadas trabajo acompañando a emprendedores, PyMEs e instituciones en procesos de mejora de productividad, gestión tecnológica, sustentabilidad e innovación. Actualmente dirijo proyectos vinculados con transformación digital, inteligencia artificial aplicada a organizaciones y vinculación tecnológica. Mi interés por la inteligencia artificial surge de su enorme potencial para democratizar capacidades avanzadas que antes sólo estaban al alcance de grandes empresas, permitiendo que las PyMEs mejoren sus procesos, la atención al cliente y la toma de decisiones basada en datos.

2. ¿Cómo describirías el nivel de digitalización actual de las microPyMEs argentinas? ¿Observás diferencias significativas entre sectores o tipos de empresa?

El nivel de digitalización es muy heterogéneo. Existen microPyMEs que todavía gestionan gran parte de sus operaciones mediante herramientas básicas como

planillas de cálculo o procesos manuales, mientras que otras ya incorporan sistemas de gestión, comercio electrónico e incluso soluciones basadas en inteligencia artificial. Las diferencias suelen estar asociadas al sector de actividad, al nivel de profesionalización de la gestión y al acceso a recursos financieros y tecnológicos. Los sectores vinculados a servicios profesionales, comercio electrónico y tecnología suelen presentar mayores niveles de adopción digital que sectores más tradicionales.

Estamos trabajando en un mapa de maduración digital donde hemos relevado cerca de 200 pymes. El 95% aprox, tienen un nivel nula o inicial de maduración

3. Desde tu perspectiva, ¿qué factores suelen impulsar a las microPyMEs a incorporar herramientas basadas en inteligencia artificial?

Generalmente, las pymes tienen la necesidad de aumentar la productividad, reducir costos operativos y mejorar la experiencia del cliente. También influye la creciente competencia y la necesidad de responder más rápidamente a un entorno económico cambiante. Muchas empresas comienzan a explorar la inteligencia artificial cuando descubren que pueden automatizar tareas repetitivas, generar contenido, mejorar sus estrategias comerciales o analizar grandes volúmenes de información sin necesidad de realizar grandes inversiones.

4. ¿Qué beneficios concretos puede aportar la inteligencia artificial en términos de eficiencia operativa para este tipo de organizaciones?

La inteligencia artificial permite automatizar tareas administrativas, optimizar procesos de atención al cliente, mejorar la gestión comercial, generar reportes automáticos, analizar datos para la toma de decisiones y reducir tiempos operativos. En una microPyME, donde los recursos suelen ser limitados, esto puede representar una mejora significativa en la productividad. Además, permite que los equipos dediquen más tiempo a actividades estratégicas y de mayor valor agregado.

5. ¿Cuáles son las principales barreras o dificultades que enfrentan las microPyMEs al momento de implementar este tipo de tecnologías?

Las barreras más frecuentes son la falta de conocimiento sobre las posibilidades reales de la inteligencia artificial, la escasez de recursos económicos, la resistencia al cambio y la ausencia de una estrategia digital clara. También existe cierta percepción de complejidad tecnológica que genera temor o incertidumbre. En muchos casos, las empresas desconocen que actualmente existen herramientas accesibles y de rápida implementación adaptadas a organizaciones pequeñas.

6. ¿Qué errores frecuentes observás en los procesos de adopción tecnológica dentro de las empresas pequeñas?

Uno de los errores más comunes es incorporar tecnología sin tener definido previamente un problema concreto que resolver. También suele ocurrir que se priorice la herramienta antes que la estrategia. Otro error frecuente es no capacitar adecuadamente al personal o no involucrar a los equipos en el proceso de transformación. La tecnología por sí sola no genera resultados; debe estar acompañada por cambios organizacionales, capacitación y una visión clara de los objetivos.

7. ¿Considerás que las microPyMEs argentinas están en condiciones de adoptar estas herramientas? ¿Qué factores determinan que una implementación sea exitosa?

Sí, claramente, considero que la mayoría de las microPyMEs argentinas están en condiciones de comenzar a incorporar herramientas de inteligencia artificial, especialmente aquellas soluciones de bajo costo o disponibles. El éxito depende de varios factores: liderazgo comprometido, objetivos claros, capacitación adecuada, calidad de los datos disponibles y una implementación gradual. Las

organizaciones que obtienen mejores resultados suelen comenzar con proyectos pequeños y escalables que generan beneficios visibles en el corto plazo.

8. ¿Cómo impacta la incorporación de herramientas automatizadas en la relación entre la empresa y sus clientes? ¿Existe tensión entre eficiencia y trato personalizado?

La automatización bien implementada mejora significativamente la experiencia del cliente porque permite respuestas más rápidas, disponibilidad permanente y mayor capacidad de atención. Sin embargo, existe una tensión potencial cuando se reemplaza completamente el contacto humano. La clave está en utilizar la inteligencia artificial como complemento y no como sustituto absoluto. Los clientes valoran la eficiencia, pero también la empatía y la personalización. Las mejores estrategias combinan automatización para tareas rutinarias con intervención humana en situaciones complejas o de alto valor relacional.

9. ¿En qué medida la inteligencia artificial transforma el trabajo humano dentro de estas organizaciones? ¿Qué roles o tareas son los más afectados?

La inteligencia artificial transforma principalmente las tareas repetitivas, administrativas y basadas en procesamiento de información. Actividades como carga de datos, generación de documentos, atención inicial de consultas o análisis preliminares pueden ser automatizadas parcial o totalmente. Sin embargo, lejos de eliminar el trabajo humano, suele redefinirlo. Los colaboradores pasan a desempeñar funciones más estratégicas, creativas y orientadas a la resolución de problemas. Los perfiles que desarrollen capacidades de adaptación, análisis crítico y gestión tecnológica serán especialmente valiosos.

10. ¿Qué condiciones organizacionales, culturales o tecnológicas consideras necesarias para que una implementación de inteligencia artificial sea realmente efectiva?

Es fundamental contar con una cultura organizacional abierta al aprendizaje y la innovación. También se requiere liderazgo comprometido, disposición al cambio, capacitación continua y procesos mínimamente estandarizados. Desde el punto de vista tecnológico, resulta importante disponer de información organizada y herramientas digitales básicas que sirvan como plataforma para soluciones más avanzadas. La inteligencia artificial genera mejores resultados cuando forma parte de una estrategia integral de transformación digital. La transformación digital es un cambio cultural más que una implementación de tecnología.

11. Mirando los próximos años, ¿cómo imaginás la evolución del uso de inteligencia artificial en las microPyMEs argentinas?

Creo que veremos una adopción cada vez más acelerada. La inteligencia artificial dejará de ser una tecnología diferencial para convertirse en una herramienta cotidiana, similar a lo que ocurrió con Internet o los teléfonos inteligentes. Las PyMEs que incorporen estas capacidades de manera temprana podrán mejorar significativamente su competitividad. También espero una mayor oferta de soluciones específicas para pequeñas empresas, con costos accesibles y una integración más sencilla. El desafío principal no será tecnológico sino cultural: desarrollar las competencias necesarias para aprovechar estas herramientas de manera estratégica, ética y sostenible.

Entrevista a Axel Gualda, creador de Chatty proveedor autorizado de whatsapp.
Entrevista realizada por meet el 18 de junio del 2026 (N corresponde a Nicaoles y A a Axel)



N;Bueno, ahí estoy ya grabando pantalla. La idea es, como te fui contando, hacer entrevistas para expertos en inteligencia artificial, porque nuestra tesis habla del impacto en la eficiencia operativa de las micropymes en la atención al cliente.

A; Nosotros lo que hacemos es, somos proveedores de WhatsApp autorizados, entonces. Cuando las empresas requieren poder tener algún tipo de automatización, descentralización o mayor escala, pueden trabajar directamente con un proveedor como nosotros.

Existen otros también, entonces a través de la API de de WhatsApp. Y dentro de las cosas que hacemos nos enfocamos también en incorporar inteligencia artificial a los procesos mayormente comerciales. De pymes, pero en algunos casos también hacemos otro tipo de aplicaciones conversacionales, reservas, precalificación de leads. Tenés industrias que requieren o que tienen un trabajo manual bastante operativo, rutinario y de poco valor, o sea que no suma que lo haga una persona, ese es el punto de mayor palanca para poder usar inteligencia artificial y para que no se reemplacen a las

personas, sino que las personas puedan enfocarse en los puntos donde tiene sentido que haya una persona del otro lado, que en general es cuando la conversación ya avanzó un poco más. apenas te piden información, da lo mismo, de hecho, Y vos ves. cómo trabajan las personas en la atención al cliente, copian y pegan, no hay que estar escribiendo cada consulta a mano. Entonces, si ya estamos copiando y pegando, hagámoslo automático. Y se metan a las conversaciones cuando realmente tiene valor, que es cuando ya hay un poco más de información, o la persona del otro lado quiere evacuar algunas dudas, consultas, o quiere tener más confianza, ese tipo de cosas. De cosas. clarísimo, buenísimo.

N; Bueno, la pregunta 1 es un poco esto, para comenzar. Ahí nos diste una breve introducción, pero si quieres, también respetando la estructura de la entrevista, agregar un poco de tu trayectoria profesional y un poco de tu vínculo con la inteligencia artificial y la transformación digital o la atención al cliente más allá de lo que hace Chatty como es.

A; Sí, ahora yo empecé como entrenador personal en las plazas. Ese proyecto fue creciendo a hoy convertirse en una academia de cursos de actividad física en toda LATAM para certificar entrenadores personales y demás. Y bueno, nada la transición a pasar a hacer una academia de cursos online. Me traicionó también la tecnología porque empezamos a trabajar con tecnología propia, sobre todo en la plataforma e-learning. Toda la venta de cursos de WaldaTraining siempre fue gracias a Pauta Marketing Digital y todo el proceso de venta siempre fue conversacional en WhatsApp. Como en gran parte de Latinoamérica. Y para poder escalar las ventas de Walda Training necesitábamos poder medir de qué anuncio venía cada persona para poder invertir mejor y con más conciencia, como ninguna herramienta de las que había de WhatsApp. Resolvía la parte de trazabilidad. Dijimos, bueno, váyanse todos a cagar, lo hacemos nosotros, y así empezó Chatti. Entonces Chatti es un spin-off para resolver ese problema que teníamos en Walda Trading y hoy Chati ya tiene 70 clientes.

Walda Training sigue operando a través de chat. Y si quieres te sumo que ahora estoy dirigiendo el consultorio de innovación y modernización de la UTN, ahí en la UTN Buenos

Aires, así que nada, en el medio me fui atravesando mucho con inteligencia artificial y todo, y hoy es parte central de lo que hago.

N; Genial. Y. Bueno, literalmente entonces hoy das al perfil de experto. ¿Cómo describirías el nivel de digitalización actual de las micropymes en Argentina? ¿Y observás diferencias significativas entre sectores o tipos de empresas?

A; Creo que habría que ver qué entendemos por micropymes para vos.

N; Y es una buena pregunta, pero empresas familiares que no tienen quizás la la estructura de tener un equipo de inteligencia artificial o datos adentro, sino que, un ejemplo, quizás, bueno, nosotros nos conocemos, como yo, que somos 15 personas, donde muchas veces uno tiene el centro y va a cabecear, porque tiene gente de atención al cliente, pero es una persona o dos o quizás cinco, no tienes un equipo de datos atrás que que está en eso, sino algo súper casero, por así decirlo. Esa es la estructura.

A; Sí, creo que, si estamos hablando de ese tipo de empresas, depende mucho obviamente de quién lo maneja, o sea, cuando son proyectos que están manejados por gente más joven.

Y a medida que van cambiando las generaciones, obviamente eso tiene más tendencia a que haya mayor digitalización, porque son personas que son más nativas digitales. No es lo mismo tampoco si la maneja. El que la fundó hoy ya tiene 50, 60 años. Eh. Sí creo que se van necesariamente y dependiendo también el. Se quiere el nicho, o sea, hay negocios que funcionan muy bien en lo local. La parte local desde lo geográfico, que es una ferretería, un súper, un restaurante, tal vez. No necesitan un nivel de digitalización, entonces creo que también es importante. Al final, ver qué es lo que los hace vender, o sea, sí. Yo tengo una empresa y Esto es un súper. Con una dietética y me va bien. Y facturo. Y nunca me encontré con el problema de tener que automatizar o digitalizar algo. No sé si hace falta que lo digitalice o lo automatice, o sea, creo que tampoco hay que subirse por subirse. Ahora, sí venía trabajando, ¿qué sé yo? Tenía una juguetería y ahora la gente está comprando los juguetes por mercado libre porque son mucho más baratos. Entonces ya mi competencia dejó de ser tanto local, sino que pasó a ser más en el plano

de lo digital. Bueno, capaz tenga un montón de incentivos. Que me estén empujando a empezar a incorporar otras herramientas digitales y otros canales de adquisición y todo.

N, ¿ves mucha diferencia entre este tipo de empresas o una gran empresa? O sea, ¿qué diferencia? Porque diferencias obviamente hay.

A; Sobre lo que es una gran oportunidad para cualquier microempresa porque tiene una estructura más pequeña. En la medida en que estén dispuestos a asumir los riesgos de incorporar tecnologías que sean un poco más de alguna forma, me parece que se pueden beneficiar muchísimo más porque no tienen que pasar por un montón de procesos burocráticos y muchas veces basta con que uno tome la decisión como dueño de la pyme. O, como gerente, para decir, bueno, dale, vamos por este lado, vamos a probar esto. Que para probar en una corporación puede llegar a ser un Un lindo problema, entonces, lo mismo te pasa. Nosotros le vendemos a pymes también por eso. Las veces que estuvimos trabajando más con corpos o con instituciones, trabajamos con algunas universidades. Y los procesos comerciales son muy largos y estamos hablando de un contexto en el que todo el tiempo te sale una nueva herramienta. Entonces, si yo ya me tardó tres meses en aprobar un presupuesto, una herramienta que ya quedó obsoleta, iba a ser difícil que me puedan mantener al día. Entonces, creo que ahí. Tanto sea. ¡Eh! Trabajando con algún tipo de consultora o con algún tipo de agencia. Me parece que se pueden beneficiar mucho más las empresas chicas si, de nuevo, están dispuestas a meterle y todo.

N; Eh. No, clarísimo, sí. Está buenísimo. ¿Qué factores suelen impulsar a las micropymes a incorporar herramientas basadas en inteligencia artificial? O sea, ¿por qué algunas deciden hacerlo?

A, Creo que hay un punto de competencia que siempre está, mi competencia lo está haciendo. Y es algo que me está empezando a molestar. Eh. o sea, quiero aclarar que no tengo la verdad de nada y que estoy teorizando, ¿no? Sí, tampoco. En mi experiencia, si estamos hablando además de herramientas hacia el lado comercial, tiene que ver con que el derecho laboral en Argentina es un quilombo, hay muchas empresas y encima atención al cliente es uno de los trabajos con mayor rotación, porque todo el tiempo están rotando, porque todo el tiempo se van, porque todo el tiempo hay licencias, porque todo

el tiempo hay todos los problemas que ya tiene de por sí contratar a alguien agravado por la naturaleza del trabajo. No solamente por el interés y los riesgos legales, sino también por el costo invisible que tiene contratar a alguien nuevo y onbordearlo, porque apenas llega la persona nueva no entiende nada de tu negocio y le tenés que explicar y le tenés que estar encima y qué sé yo. En esos casos creo que hay una ventana muy interesante que tiene que ver más con el recurso humano, que es si yo puedo acompañar esto de inteligencia artificial, no solamente. Mejora un montón la experiencia de mis clientes, ese es otro creo de los motivos que pueden llegar a aparecer, sino que por lo menos. Si bien no voy a dejar de necesitar trabajar con gente, voy a trabajar quizás desde otro lugar donde, si alguien se me baja, no se me cae el mundo porque igual puedo tener todavía la primera línea de batalla de alguna forma cubierta también con la guía, o que cuando se sume otra persona, empiece a haber directamente sugerencias también de los mensajes que tiene que responder. Parte de lo que nosotros hacemos es eso también. Y creo que hay mucho potencial en ofrecerle, esto es muy personal, pero para mí ofrecerle a los dueños de los negocios la posibilidad de hablar con su negocio o con el canal de WhatsApp conversacional que tienen, los que puedan preguntar cuántas consultas tuvimos hoy, cuál está siendo mi tiempo de respuesta, empezar a darles un poco de visibilidad de lo que está pasando en su WhatsApp que hoy por hoy se hace inviable, a menos que estés con el tiempo revisando, entonces creo que baja esos costos. de poder estar encima.

Y después creo que hay otra parte que tiene que ver con la con la atención hay negocios que Por. Por suerte reciben muchas consultas. Pierden mucho tiempo enviando información a mano sabiendo que la gran mayoría de la gente no va a comprar, está bien, es parte de la lógica del negocio, no gustamos tener un 90% de conversión. Buscamos que por lo menos no le dejemos tanta atención al 85% que no nos va a comprar. Podamos hacer un filtro un poco más inteligente. El último motivo que tiene que ver también con eso, que tiene más que ver con la parte de Walla training, que es esto de poder medir los negocios que son muy como pautas intensivas que generan muchos leads, por ejemplo, con Meta. Meta trae leads de muy mala calidad muchas veces. Entonces, tener la posibilidad de medir de qué anuncio viene para poder optimizar y darte vuelta y ajustar la inversión que tenés, termina siendo impredecible.

N; Claro y coincide y creo que en parte nos da el pie a lo que viene el otro tema es Vamos a hablar de eficiencia operativa, el por qué, que es un poco lo que venías diciendo, de la eficiencia que puede llegar a generar. ¿Qué beneficios concretos crees que puede aportar la inteligencia artificial en términos de eficiencia operativa en las micropymes? Que era un poco lo que venías diciendo recién, pero quizás de profundizar un poco ahí, de qué beneficios concretos crees que puede haber en eso.

A; Hace que cualquier persona rinda 200, 300% tranquilamente. Porque puede delegar un montón de cosas. Hay que saber o hay que usar las herramientas que están buenas. Porque también estar dispuesto a aceptar el el riesgo de equivocarse, sino va a ser muy difícil. Y pero creo que hay mucho beneficio, todo lo que tenga que ver con, conversaciones con clientes y procesar, o incluso a generar algunos insights o tickets. Se está usando mucho también todo lo que tiene que ver con reacción de copies y marketing, bueno, generación de imágenes ahora también, digo, si es que se suben a a esa ola o no. ¿Qué más? ¿Qué sé yo? Reacción de documentos, si es que les aplica. Armado de reportes donde uno puede tirar la información.

Hay que tener un objetivo concreto para poder usarlo. O sea, yo no puedo implementar inteligencia artificial por implementar inteligencia artificial. O sea, necesito hacerlo porque quiero hacer algo. Y ese algo entiendo que me lo puede facilitar, pero lo puedo hacer más rápido.

N; Creo que ahí está la eficiencia, en hacerlo o más rápido o con menos recursos que lo que harías.

A; Pero creo que pasa mucho esto de 'Yo quiero implementar la inteligencia artificial, pero no tenés la menor idea ni de qué, ni de cómo, ni de para qué'. Es como que te diga: 'Es como cuando te compras, no sé, los nuevos Ray-Ban de meta, que graban todo, y vos decís, ¿por qué? Porque los quieres usar. Pero dos días los tenés tirados ahí porque no tenés algo completo. Ahora, si me decís. No, yo soy deportista y quiero grabar de la mejor manera posible y hay una solución que te pueda ayudar a hacerlo, que te pueda ayudar a usar las manos y que esté siempre y que ese show, bueno, capaz tiene más sentido, pero implementarla por implementarla. No creo que en sí sirva, al menos no

ahora, porque son todas en general soluciones que tienen que estar muy acotadas en el scope, en el objetivo, en el alcance que tengan para que funcionen bien.

N; Claro. Sí, sí, sí, clarísimo que pasa mucho, mucho eso de saber para qué. Bueno, ¿cuáles son las principales barreras o dificultades que enfrentan las micropymes al momento de implementar este tipo de tecnologías?

A; Creo que depende del área. En el tema comercial, creo que hay mucho éxito. Es como que está la tecnología, el tema comercial puntualmente es de los temas más sensibles, porque ahí está la operación y los negocios que venden por WhatsApp, el riesgo. Y la incertidumbre de no saber cómo va a funcionar la inteligencia artificial termina siendo una gran barrera, porque terminan teniendo miedo. Entonces me van a arruinar a mí la reputación, me van a hacer perder clientes y ahí uno tiene que encontrar de qué manera puede ayudar a esas barreras. Por ejemplo, en nuestro caso, lo que hacemos es empezar con sugerencias y no respondiendo, que a partir de que vean cómo respondería y ellos lo hacen, no lo rechacen, no lo editen. O se pueda mejorar para que al momento de responder ya tengamos mayores certezas. Eh. Después creo que hay siempre algo de los sistemas actuales que tienen, o sea, uno ya tiene la operación y en general los negocios están trabajando en su operación. E incorporar una nueva herramienta no es simplemente, no de esta categoría, no están en el nivel de madurez donde uno chasquea los dedos y está incorporado en todo lo que hace, entonces requiere también poder dedicarle energía, poder dedicarle un poco de tiempo, participar en generar al equipo. Son cosas que aplican a cualquier proceso de cambio en una organización que aplican también a esto. Digo, esta no va a ser la excepción. Y después creo que hay un tema de confianza. Confianza en con quién lo vas a hacer. O sea, si conoces a alguien Y ese alguien te da confianza y sabés que te va a cuidar y demás. Yo creo que van a estar un poco más predispuestos, pero también me parece que es una oportunidad para quienes implementen soluciones. que antes quizás hubiesen requerido. Antes de hacer un software te salían miles y miles de dólares y ahora lo puedes hacer en dos semanas si sabes usar Cloud. Y resolviste una necesidad, entonces como que también permite un poco eso

N; Bueno, ¿qué errores frecuentes encontrás en el proceso de adopción tecnológica dentro de las empresas pequeñas?

A; Yo creo que no comprometerse y esperar medio como resultados mágicos, muchas veces nos pasa que se suma un cliente. Empiezo a usar inteligencia artificial y después de dos semanas le digo: 'No, no, no, no está respondiendo como yo necesito que responda'. Eh. Y hay como un nivel de expectativa de que la IA pueda hacer cosas que ni ellos saben todavía que quieren que haga, porque de alguna forma pasa mucho que las pymes tienen la información en la cabeza de la persona, del dueño, de la dueña, y no está bajada. Que no hay problema con eso, lo podemos ir bajando, pero es un proceso, entonces si nos pasa mucho que tal vez uno hace una demo o una primera versión. Vos la probás y me da feedback. No, bueno, acá tendría que pasar esto, tendría que pasar aquello. En este caso, fijate que, pa, pa, pa, perfecto. A medida que vos también vas alargando la info. Ahora, cada vez que se presenta una situación nueva. La IA no sabe todavía capaz cómo manejarse o va a improvisar en función de la información que tiene. y creo que muchas veces se está esperando que se le pide más a la IA, a veces que lo que se le pide a un empleado. porque de hecho, vos terminás mirando y capaz ves que de 100 conversaciones, 90 las manejó Joya, en estas 5, no sé, se manejó no como te gustaría o no te gusta que esté escribiendo así o repitió la información. Y en estas otras cinco, nosotros también tenemos un que se escale la conversación, cosa que cuando no puede hacer algo te dice 'che' manejarla vos porque no sé lo que hay que hacer o tal cosa. Eh. Entonces también creo que es que hay un tema de expectativas y entender que son tecnologías nuevas y que tiene un beneficio del carajo, pero bueno, obviamente, subirse a esa ola en este momento también viene con tener un poco más de tolerancia. Que no sea perfecto. No, total.

N; Bueno, ¿y consideras que en Argentina las micropymes están en condiciones de adaptar esas herramientas? ¿Qué factores determinan? Que es el éxito de su implementación en las herramientas.

A; Yo creo que en Argentina puntualmente y en este momento, que el comercio está un poco golpeado. Nada, muchos negocios no están pensando en cómo vender mas

N; El contexto no ayuda a pensar afuera de la caja un poquito.

A; Yo creo que eso pasa. También otro punto que me parece que es importante es la IA va a mejorar cosas que uno ya está haciendo, a veces nos pasa que viene capaz algún cliente. Que no está vendiendo bien. Eh. Nosotros no vamos a hacer que empiece a vender bien. Vos tenés, O sea, tu proceso comercial, que aparte es lo más difícil en una empresa. Vos me decís, yo tengo una empresa y hacemos medias para futbolistas.

N, Sí, accesorios.

A; El accesorio es perfecto. Me parece que decís lo valioso que tenemos el producto, porque el producto hoy te lo puede hacer cualquiera. ¿Qué hiciste? Bueno, lo pudiste vender, lo distribuiste, hoy tenés una red de contactos y qué sé yo, y la empresa está facturando. Y eso es lo que vale. Sobre eso, Te lo meto un poco con lo que estábamos hablando antes de vos. Lo más difícil ya lo hiciste. Lo difícil de hacer una empresa es que la empresa facture. Después, es incentivarla. Cualquier persona que sepa más o menos del proceso, que haya estudiado algo, que tenga algún cargo credencial, lo va a poder optimizar. Y si lo tuyo está, digo, sin duda tu talento está en otro lado. ¿Dónde mejor tiene que estar? A mí me pasa un poco lo mismo. Yo creo la empresa, una vez que la empresa está funcionando, por más que no sea la más eficiente, sé que me tengo que correr y eso es lo que hicimos con Wlada Training y creo que es un poco lo que pasa con la IA.

Entonces la IA es muy buena para hacer tareas que ya estén muy bien definidas o que sepamos qué es lo que queremos hacer y lo podemos hacer mejor, más rápido, más eficiente. También es muy buena para hacer testeo, para hacer MVP, para resolver rápidamente, cosa que si no hubiese tardado mucho. Eh. Pero a lo que iba con el tema comercial es no te va a salvar la empresa.

N, Claro, y la Argentina entonces hoy No es que Argentina no está en condiciones, no la micropymes, el contexto de consumo no permite a la gente pensar en esa opción.

A, Creo que, eh, hay muchos negocios que podrían estar haciéndolo. No lo están pudiendo hacer porque tienen otras prioridades. Y quizás los que lo están pudiendo hacer. Son negocios que no se vienen tan golpeados. Eh. O que entienden que, sí, los que venden iPhones, la verdad que no se ve claro. La persona que compraba iPhone

sigue comprando iPhone. Puede ser capaz que te haya bajado un poco, pero no. Sí. O que te compren menos el último modelo, pero no sé, la gente también parte el teléfono cuando se le rompe, lo que sea. Entonces, tenemos muchos clientes que venden iPhones. Que es un caso de uso específico, pero es un mercado, no se golpeó y encima el proceso es recontra automatizable. No Sé, creo que un error es esperar eso. Que te vaya a salvar completamente, o que sea lo que es.

N, Sí, sí, no funciona solo, no es mágico. ¿Y cómo impacta la incorporación de herramientas automatizadas en la relación entre la empresa y sus clientes?

N, Existe, bueno, un poco lo que hablábamos antes, existe tensión entre eficiencia y trato personalizado. Creo que hablábamos de que a veces levanta la mano y pide ayuda, pero bueno, vos de tu expertise, ¿cómo lo ves?

A, Sí, 100% que hay tensión. De hecho, quiero ofrecer una atención válida. A mí no me gusta hablar con bots. A nadie le gusta hablar con un bot, me parece, cuando necesita algo.

N, Creo que ese es el miedo. La gente tiene miedo a adoptarlo. Del lado de la empresa te da miedo que la gente sienta esa sensación de hablar con un bot.

A, Eso pasa demasiado. Entonces ahí es donde, por lo menos en nuestro caso, sí. Como nosotros vendemos por WhatsApp hace muchísimos años entendemos que la incorporación de las herramientas no tiene que ir en contra o en detrimento de la personalización. Entonces uno empieza a meter estos mecanismos de control. Si la persona manifestó algo así, pasame la consulta directamente. Uno tiene que entender que esto que decíamos, en qué momento suma valor, es algo que debe ser analizado. Hace poco me pasó que tuve una reunión con un potencial cliente que fue una escuela de buceo aquí en Honduras. Le hago como una demostración de cómo responder y me dice: 'No, pasa que a nosotros nos importa mucho el trato personalizado'. Le digo: 'Mirá, acá está mi conversación con ustedes'. Encima fue gracioso porque yo había averiguado en dos lugares para bucear. Uno, cuando mandé el mensaje, me respondió a las 12 horas y el otro me respondió a las 24 horas. Cuando me respondió el de las 24 horas, yo ya le había comprobado el de las 12. Encima era un tiempo de respuesta de mierda, pero

fue mejor que el otro. Cuando fui, hablé con el de las 24 y le hago la demo y le digo, tipo: 'Conmigo te perdiste 700 dólares, solo conmigo, porque yo me terminé gastando eso en el otro lugar, en todos los cursos que hice.' Entonces, ¡Eh! de una personalización y todo, y me parece que está buenísimo. Ahora, además, cuando me respondiste este mensaje que me mandaste, esto lo pegaste. Y es ideológico y está bien que lo hagas así, porque sería estúpido pretender que cuidas todo a mano. Entonces creo que también hay que ponernos la cuenta de realidad que hoy por hoy, cuando tienes en una situación ideal, ¿Qué sería? Y tienes un representante de atención al cliente ilimitado, cada uno maneja cinco personas y no más que eso para poder darle la mejor atención. ¿Estás haciendo eso en tu negocio hoy? ¿Estás haciendo eso? No, no te pases a usar inteligencia artificial. Ahora, si lo que termina pasando es que tienes una persona que no da basto, tiene el WhatsApp explotado de consultas, a la gran mayoría ni les respondes y te terminan bardeando por eso y capaz entonces sí tiene sentido que liberes un poco a esa persona para que incluso le pueda dar un mejor trato a las personas que realmente lo necesitan. Espero que también hay que tener en cuenta cómo el punto de partida.

N; No, obvio, estoy de acuerdo porque nada, uno relaciona el 'El bot' quizás el copy-paste de un mensaje es un bot. A mano. En qué medida la inteligencia artificial transforma el trabajo humano dentro de estas organizaciones. Y bueno, ¿qué roles o tareas crees que son los más afectados?

A, Para mí lo afecta para bien, me parece que hace falta que la gente, me parece incluso tiene la responsabilidad individual de cada colaborador de poder empezar a incorporar inteligencia artificial en su trabajo, en su día a día, más allá de lo que la empresa pueda hacer. Porque las empresas quieren hacer plata, no quieren tener menos gente. Es más, si yo puedo hacer que mi empresa crezca, no tengo ningún problema en contratar más gente. Entonces, la inteligencia artificial, que me va a hacer más eficientes las cosas, me va a permitir hacer más cosas. Si yo no, ahí me parece que hay un choque entre esta responsabilidad individual, es decir, ser igual. Al final si vos podés hablar de tus derechos laborales y qué se yo, pero de qué se tiene que cuidar sos vos, si vos no te adaptás para que no te quieran contratar o lo que sea.

N, Claro, eso es lo que se viene, de estar avisando a todo el mundo.

A, 100%, creo que al contrario. Aparte ya no hay escudo. Entrás a YouTube y aprendes. ¿Y las herramientas de IAa por qué? Cómo se están matando entre todas. Te lo dan gratis. Entonces, Google lo puede usar gratis, ya GPT lo puede usar gratis, con algún límite, pero es más que suficiente para muchísimas personas. Entonces, no me parece que haya demasiado margen para poner excusas y sí creo que lo que empieza a pasar es que en muchas búsquedas, o por lo menos yo, y sé que le pasa a muchas otras Starsups. Si la persona que estás entrevistando no usa estúpidamente mucha inteligencia artificial en todo lo que hace no te interesa contratarla, porque no va a resolver como uno ahora está esperando que se resuelva. Yo, por ejemplo, programó. Empecé a programar con inteligencia artificial. Cuando siempre me enfoqué más en el back, la parte lógica y no la parte del front, es decir, en la aplicación visualmente, que es el front, sí, cómo se ve, pero no en programar cómo se ve. Entonces siempre dependía de alguien que lo pueda terminar de implementar.

Ahora ya no. Entonces, no es que no quiero que haya gente trabajando, es que espero que, como yo ahora sé que incluso lo puedo hacer con inteligencia artificial, espero que la otra persona también lo haga con inteligencia artificial y avancemos todos más rápido.

N, Ahí está la eficiencia operativa que estábamos hablando. Mucha más productividad.

A, Claro. del equipo, desde ya, pero de la misma manera que pasó con cualquier tecnología en algún momento, ¿viste?

N, Sí, yo creo que nosotros en nuestro primer cambio de edad laboral, aunque sea rotundo, yo imagino que cuando en la computadora agarras el mail el paso del BBM en su momento, puede ser WhatsApp, también generaba esto.

A, Hay una historia que está buena. Puede que te esté sintiendo con los nombres, pero cuando sale el telar las personas que se dedicaban a hacer ropa artesanalmente, había un grupo, si no me equivoco son los luditas, que salían a quemar y prender fuego los telares. Porque le estaban sacando el trabajo a la gente, porque ahora una persona con un telar hacía 80 veces lo que podía hacer una persona a mano. Y esto es 100% real, puede que te esté oficiando algún nombre. Eh. A lo que voy es: y en algún momento los fotógrafos dijeron, prohíban Photoshop. Y en algún momento, y es tipo, bueno, fijate de

qué lado vas a estar. Porque esto no va a pasar porque vos levantes la mano, o sea, lo único que vas a hacer es ir hasta afuera aparte. Entonces, sí. Y además: Entra en juego que no solamente es un cambio grande, sino que además impacta mucho y cada vez es más rápido. No solamente es un gran cambio, sino que es de los más brutales y en tiempo. Que dejan sin precedentes muchas cosas. Ahora en Argentina se está queriendo empezar a legislar la personería jurídica de un agente de inteligencia artificial para que pueda hacer algunas operaciones, porque empezás a tener otras preguntas como, no sé, Che, pueden pagar cosas, pueden contratar servicios, ¿cuál es la responsabilidad de esas cosas? A mí me chupó un huevo eso, no me meten en esas cosas, pues no, no. Siento que no suma valor real buscar agregar burocracia de alguna forma y se puede resolver. De muchas otras formas, está más estar del otro lado.

N, Sí, claro. ¿Qué quiero decir? Bueno, ¿qué condiciones organizacionales, culturales o tecnológicas consideradas necesarias para que una implementación de inteligencia artificial sea efectiva?

A, Yo creo que lo tienen que querer

N, Hay tantas herramientas hoy en internet como para adoptarlas si lo querés.

A, Sí, o sea me parece que lo más importante es el ownership. Para mí, ¿qué condiciones son? Más allá de que podés tener algún requisito. Pero que casi que no de conocimientos para implementarlo, porque hay gente que te lo hace. Las propias herramientas que muchas veces ya se usan, ya tienen sus propias inteligencias artificiales integradas, hay paquetes para empresas, hay un montón de cosas, pero ahora tiene que haber un me parece que tiene que estar alineado todo el mundo, si es que se quiere implementar como organización, tiene que haber una bajada y se le tiene que hacer un poco de tiempo supongo, a que eso suceda y destinarle un poco de recursos a que la gente se pueda empezar a subir. Creo que tienen que haber incentivos. La gente funciona con incentivos. Yo pienso ahora. Eh Digo, capaz no les voy a obligar a todos, ¿eh, che? A la gente que empieza a usar inteligencia artificial le voy a pagar más. Estaba listo ahí, lo tienes motivado. De hecho, hubo un caso que la gente empezó a hacer pelotudeces con inteligencia artificial porque les medían la productividad en función de cuánto gastaban en inteligencia artificial. Entonces, como que empezaban a gastar por gastar solo para

que les mida mejor y que no funcionó mucha métrica. Pero creo que tiene que ser o dar demasiada independencia a los colaboradores y darles algún presupuesto, que les digan: 'te la pago, qué herramienta quieres, etc.'

N, Sí, incentivarlos, desde el empujón hasta el beneficio por. Sí, estoy de acuerdo. Y esta creo que es la pregunta que más me gusta a mí en lo personal, porque A mí me gusta mucho mirar. lo que viene, lo que se cosecha hoy y lo que ya se sembró antes, es momento de sembrar lo que viene. ¿Cómo imaginás la evolución del uso de la inteligencia artificial en las micropymes en Argentina? La verdad que no tengo un tiempo de definir la pregunta, pero de acá en adelante sí que le podemos poner un marco de tiempo.

A, Yo creo que se revaloriza mucho la atención personalizada y la interacción humana. Me parece que, por un lado, con esto de escalar las consultas, yo muchas veces pienso en un rol que es medio como AI-seater, porque es como si fuera a hacerle de niñera a la IA. Ver las cosas que está haciendo e ir aprobando y destrabando algunas porque son los puntos en los que hoy las personas pueden sumar mucho más, pero no hace falta que lo termine de implementar yo. Espero que por un lado se empiecen a abrir espacios para personas que estén supervisando inteligencia artificial y por otro lado creo que se van a poner mucho en valor las atenciones personales tipo nose muchas veces me he imaginado cosas como que te diga, O sea, creo que hasta pueden volver los espacios físicos de atención al cliente porque a la gente le gustan y porque dan confianza. Y que entonces, sí, la persona que te está atendiendo tiene que ser la inteligencia artificial hasta por los codos, o sea, tipo, no sé. Yo te estoy atendiendo a vos en el mostrador, la conversación tiene que estar siendo escuchada y tiene que ofrecerme todas las posibilidades, pero hay algo de hacerle la simplificarle la vida en ese sentido. Creo que a la otra persona y de que me vea y qué sé yo. Que se pone cada vez más en en valor y que eso también va a ser más barato que hoy porque no necesitas personas tan capacitadas, sino personas quizás más empáticas, porque después van a tener un montón de resoluciones del lado de la herramienta que estén usando. Y por otro lado también, eso va a poder ser un diferencial para la competencia

N, Claro, se va a volver a valorar el trato humano, pero esa persona va a estar extremadamente orientada por siempre con las herramientas.

A, 100%, algo que estuve viendo últimamente y querés redondear. Bueno, digamos que Eh. Como en algún momento estuvo el uno contrataba servicios. Los servicios muchas veces se reemplazaron como, creo que era por software. Ehm Y uno empezó a contratar herramientas que simplifican trabajos. Y por sobre contratar un servicio directo, entonces tal vez ya no contrató un estudio contable, sino que contrató a un sistema contable que después voy a tener a mi contador seguramente. Pero tengo que aprender a usar la herramienta y qué sé yo, y es algún tipo de suscripción.

La gente está mucho más predispuesta a pagar por servicios, y por servicios me refiero a llave en mano, que por una herramienta. Porque yo en realidad lo que quiero no es una herramienta para hacer mi factura. Lo que quiero es hacer mis facturas. Entonces, si aparece alguna empresa de servicios que me ofrezca hacer mis facturas y que me ofrezca hacerlas más barato, porque usa toda la herramienta de inteligencia artificial, la está usando esa empresa, entonces me lo puede ofrecer muy barato. Y después cómo se arreglan, no importa, pero que haya como que de alguna forma se vuelve un poco a ofrecer servicios en vez de ofrecer herramientas. Y esos servicios se pagan mucho más caro como que las empresas, si vos te fijás, cuánto pagan por servicios y cuánto pagan por herramientas, pagan un 600% más por un servicio que resuelva lo mismo que una herramienta porque valorás más que haya gente del otro lado. Ahora, después a vos no te importa cómo del otro lado esas personas lo están pidiendo. Entonces creo que ahí también, para mí, las relaciones entre personas se valorizan mucho, creo que aplica también a eso, entonces uno va a estar dispuesto a pagar mucho más porque hay una persona. Después, puertas para adentro, cómo esa persona se ocupe de resolver lo que acordamos que tiene que resolver. Problema de esa persona.

N, Claro. No, buenísimo. Bueno, mil gracias

Anexo 4

Entrevistas a personas claves

Entrevista a Matias Sigal, CEO y co-fundador de una empresa que desarrolla proyectos de interconexión. Entrevista realizada el 13 de junio de manera presencial

1. ¿Podés contarme brevemente a qué se dedica la empresa y cuál es tu rol dentro de ella?

REplace es una plataforma de inteligencia para M & A en energía renovable en Estados Unidos. Ayudamos a equipos de adquisición a identificar, evaluar y hacer seguimiento de proyectos en la cola de interconexión, reemplazando un proceso que antes dependía de brokers, consultores y datos dispersos. Soy el CEO y co-fundador de la empresa.

2. ¿Qué canales utilizan actualmente para comunicarse y atender a sus clientes?

El canal principal es el email. Al inicio de cada relación comercial configuramos reuniones quincenales para acompañar el onboarding y asegurar que el cliente adopte bien la plataforma. Con el tiempo, esas reuniones pasan a ser on-demand, según la necesidad del cliente. También comunicamos proactivamente cuando hay actualizaciones relevantes del producto.

3. ¿Cómo describirías el nivel de digitalización de la empresa hoy en día?

Alto. Somos una empresa 100% remota y digitalmente nativa. Nuestros datos son el núcleo del negocio: trabajamos con fuentes complejas como los RTOs (operadores de red regionales en EE.UU.), procesamos grandes volúmenes de información en tiempo real y todo nuestro flujo operativo ocurre en entornos digitales. Y también contamos de forma digital con todos los documentos internos.

4. ¿La empresa utiliza actualmente herramientas basadas en inteligencia artificial?
¿Cuáles?

Sí, de manera intensiva en distintas áreas. En el producto, desarrollamos nuestros propios LLMs y pipelines de ETL para procesar y estructurar datos de los RTOs, lo cual forma parte del core de iQueue. En el equipo técnico, usan Claude para asistencia en código. En el equipo comercial usan Claude, Gemini y Gamma para comunicaciones, presentaciones y operaciones. Los developers en general trabajan con múltiples plataformas de IA según el caso de uso, principalmente Claude.

5. ¿Por qué tomaron la decisión de incorporarla?

En nuestra industria es fundamental usar AI para desarrollar un mejor producto de forma más rápida, a su vez de utilizarlo para el área comercial.

6. En el caso de tenerlas, ¿cómo surgió la decisión de incorporar este tipo de herramientas dentro de la empresa?

Fue una decisión cultural desde el principio. Para el equipo técnico es fundamental trabajar con IA en el desarrollo es parte del estándar de trabajo desde el día uno. En el caso del equipo comercial, la adopción fue incluso más orgánica: ellos mismos trajeron ideas sobre cómo usar IA en sus flujos, sin que hubiera una directiva. La iniciativa surgió desde adentro.

7. ¿Qué cambios concretos observaron en la operación diaria luego de implementarlas? ¿Notaron mejoras en tiempos de respuesta, organización o productividad?

Sí, en varios frentes. En el desarrollo de producto, redujimos el tiempo de buildout por región entre un 30 y 40% gracias al uso de agentes de codificación con IA. En ventas, el pipeline está mejor calificado y el onboarding de nuevos clientes es más ágil. En términos generales, logramos una operación más liviana con menos personas, lo cual se refleja directamente en los unit economics del negocio.

8. ¿Cómo reaccionaron los clientes frente a la incorporación de herramientas automatizadas en la atención?

Los clientes no perciben que usamos IA, lo cual en realidad es la mejor señal posible. La IA está embebida en la calidad del producto y la velocidad de respuesta, pero no es visible como una feature en sí misma. La experiencia del cliente es fluida y no hay fricción relacionada con la automatización.

9. ¿Qué dificultades o desafíos encontraron durante el proceso de implementación?

No hubo resistencia interna relevante. El equipo técnico incorporó estas herramientas como parte natural de su forma de trabajar, y el equipo comercial fue proactivo en identificar casos de uso. El mayor desafío estuvo en el lado técnico del producto: trabajar con datos en tiempo real de múltiples RTOs, cada uno con su propia estructura y lógica, requiere una implementación cuidadosa que la IA ayuda a acelerar pero no elimina completamente.

10. Si tuvieras que identificar el principal beneficio que trajo la herramienta a tu negocio, ¿cuál sería?

Escala sin crecimiento proporcional de headcount. La IA nos permite hacer más con menos personas y en menos tiempo, lo que se traduce directamente en márgenes más saludables y una capacidad de crecimiento que de otra manera requeriría el doble o el triple de inversión en equipo.

11. ¿Recomendarías a otras microPyMEs incorporar este tipo de tecnologías? ¿Qué les dirías antes de empezar?

Sí, sin dudas. Lo que les diría es que empiecen con un caso de uso concreto y medible, no con IA en términos generales. Identifiquen un proceso que les consuma tiempo hoy, implementen una herramienta específica para ese proceso, midan el impacto y luego expandan. La trampa es querer implementar IA en todo al mismo tiempo sin tener claridad sobre qué problema están resolviendo.

12. ¿Considerás que la inteligencia artificial puede contribuir a que las microPyMEs argentinas sean más eficientes y competitivas?

Absolutamente. La IA es probablemente la herramienta más poderosa que existe hoy para nivelar la cancha entre empresas grandes y pequeñas. Una microPyME con las herramientas correctas puede operar con una eficiencia que antes solo estaba al alcance de organizaciones con equipos mucho más grandes y presupuestos mucho mayores. En Argentina, donde los márgenes suelen ser ajustados y los recursos limitados, eso no es un lujo sino una ventaja competitiva real.

Entrevista realizada a Nicolas Sigal. Estudiante de la Lic, en administración y Co fundador de Grupo Vex. Entrevista realizado el 1 de junio del 2026

1. ¿Podés contarme brevemente a qué se dedica la empresa y cuál es tu rol dentro de ella?

Mi nombre es Nicolas Sigal, soy Co fundador y Gerente General de GRUPO VEX, una empresa que se dedica al desarrollo y-o distribución de marcas deportivas en la Argentina.

Es decir, en algunos casos donde la marca es propia como TIFOX, nos dedicamos a la comercialización, desarrollo de producto, administración financiera, compras, marketing, operaciones, atención al cliente, todo el 360 del negocio.

Mientras que en la representación, nos dedicamos a la comercialización en el país, siendo exclusivos de la marca aquí. Pero todo lo que es marketing y desarrollo de producto se ocupa la marca internacional.

2. ¿Qué canales utilizan actualmente para comunicarse y atender a sus clientes?

Actualmente nos conectamos con los clientes por 3 canales.

- Instagram
- Mail

- Whatsapp

3. ¿Cómo describirías el nivel de digitalización de la empresa hoy en día?

Bajo... Si bien la empresa utiliza ciertas herramientas de IA en lo que es supply chain. Aún estamos muy lejos de alcanzar niveles de digitalización coherentes al tiempo en el que vivimos y a la edad de quienes trabajamos en la empresa. Es un ítem a mejorar que lo tenemos super presente.

4. ¿La empresa utiliza actualmente herramientas basadas en inteligencia artificial?
¿Cuáles?

Utilizamos Lovable como centro de información para centralizar distintas informaciones que recibimos de nuestro ERM y WMS.

5. ¿Por qué tomaron la decisión de incorporarla?

Porque estamos en un proceso de crecimiento. Donde nuestra estrategia es hacer foco en nuestras fortalezas que son el marketing, la comercialización y el desarrollo de producto.

Y creemos que todo lo otro estábamos siendo muy imprecisos con la información que teníamos o muy lentos en asegurarnos dicha información. Por ende de a poco estamos aplicando la IA en mas areas de la empresa y la atención al cliente sera una de ellas.

6. En el caso de tenerlas, ¿Cómo surgió la decisión de incorporar este tipo de herramientas dentro de la empresa?

El mundo tiende a eso... a la eficiencia. En nuestro caso el primer lugar donde la implementamos fue en la parte más operativa de supply chain. Donde ahí podamos ver los stocks, reposiciones y la rotación de los productos.

La intención es implementarlas en las diferentes áreas.

7. ¿Qué cambios concretos observaron en la operación diaria luego de implementarlas? ¿Notaron mejoras en tiempos de respuesta, organización o productividad?

De nuestra parte aún no tenemos ninguna IA puntualmente en atención al cliente. Pero creo que somos el ejemplo de Micropyme y la necesidad de tenerla.

Muchas veces tenemos enojos de clientes o probablemente perdida de ventas por la NO respuesta y eso es la muestra que la IA puede darnos una gran mejora en ese sentido. Ahora, recalco lo de micropyme, ya que, estamos implementando en la parte operativa y entre tantas cosas que hacemos siendo pocos, a veces procrastinamos ciertas cosas que sabemos que nos darían un gran plus.

8. ¿Cómo reaccionaron los clientes frente a la incorporación de herramientas automatizadas en la atención?

El cliente reacciona bien siempre y cuando no se sienta con una mala experiencia a causa del BOT. Creemos que lo fundamental de la IA es filtrar que conversaciones tienen más valor que otras, y dar trato a humano recién cuando es de un verdadero valor agregado.

9. ¿Qué dificultades o desafíos encontraron durante el proceso de implementación?

Creo que la traba hoy, es que no sea contraproducente. La realidad es que si no es buena la experiencia del cliente y recae todo en una persona humana, donde el cliente ya está enojado por la experiencia que viene teniendo es peor.

Por eso lo que precisamos es foco en ello y que la implementación sea paulatina pero súper eficiente.

10. Si tuvieras que identificar el principal beneficio que trajo la herramienta a tu negocio, ¿cuál sería?

En el caso de la aplicación en funcionamiento, del ámbito operativo a nosotros nos trajo información para ser más precisos en las decisiones.

En cuanto a nuestro proyecto a mediano plazo de implementar la IA a la atención al cliente, lo que buscamos es velocidad en la respuesta, y sobre todo optimización de nuestro equipo. Que lo que tenga que intervenir, sea para dar realmente una mejor experiencia. Eso nos va a permitir, clientes más contentos y equipo más eficiente.

11. ¿Recomendarías a otras microPyMEs incorporar este tipo de tecnologías? ¿Qué les dirías antes de empezar?

100%, pero que lo hagan escalonado, que identifiquen dónde pueden implementarlo y que tengan el método bien marcado. Además es importante que el equipo de trabajo sepa entender su rol con la IA para que sea potenciador para el cliente y para la empresa.

12. ¿Considerás que la inteligencia artificial puede contribuir a que las microPyMEs argentinas sean más eficientes y competitivas?

Sin dudas, es lo que se viene. Va a cambiarnos la forma de trabajar, soy un convencido que no vino a sacar trabajos, sino a modificarlos y potenciarlos.

En nuestro caso dentro de Grupo Vex, tenemos en mente grandes cambios operativos internos como para la experiencia del cliente a raíz de la IA a implementar en el mediano plazo. El hecho de ser micropyme a veces dilata los tiempos, ya que, las tareas diarias pueden tomar toda la agenda, pero la competitividad y eficiencia de las micropymes en la Argentina, están recién en un inicio, va a cambiar muchísimo la manera de operar y va a ser para mejor.

Entrevista a Gonzalo szames , analista de gestión comercial de corrientes en la banca privada. Entrevista realizada por llamada el 8 de junio del 2026

1. ¿Podés contarme brevemente a qué se dedica la empresa y cuál es tu rol dentro de ella?

La empresa se dedica a la banca privada, especialmente a gestión de cuentas corrientes empresariales, gestión de documentos y facturas, pagos y cobranzas para clientes. Rol comercial.

2. ¿Qué canales utilizan actualmente para comunicarse y atender a sus clientes?

Whats app.

3. ¿Cómo describirías el nivel de digitalización de la empresa hoy en día?

100% digital.

4. ¿La empresa utiliza actualmente herramientas basadas en inteligencia artificial?
¿Cuáles?

La empresa usa sistemas propios de gestión. También google drive y mails. Hay bots armados con Claude que funcionan como backend en distintos procesos administrativos.

5. ¿Por qué tomaron la decisión de incorporarla?

Para poder automatizar tareas muy manuales, ahorrar costos y gente, y eficientizar la forma de trabajar para poder así dar un mejor servicio a más cantidad de clientes.

6. En el caso de tenerlas, ¿Cómo surgió la decisión de incorporar este tipo de herramientas dentro de la empresa?

Del error humano y la repetición de tareas, nos dimos cuenta hablando con programadores durante muchos meses que todo el área administrativa se podría mejorar con automatizaciones y así logramos después de meses de ida y vuelta una buena solución.

7. ¿Qué cambios concretos observaron en la operación diaria luego de implementarlas? ¿Notaron mejoras en tiempos de respuesta, organización o productividad?

Los cambios obtenidos vienen del lado antes mencionado, eficiencia operativa y menos errores humanos. Había mucho data entry que fue sacado de lado y mejorado con automatizaciones.

8. ¿Cómo reaccionaron los clientes frente a la incorporación de herramientas automatizadas en la atención?

Muchas mejoras son invisibles a los clientes ya que corren totalmente backend interno de la empresa. Pero algunos otros mensajes automáticos en whatsapp sí generaron dudas y preguntas en algunos clientes.

9. ¿Qué dificultades o desafíos encontraron durante el proceso de implementación? Muchos errores y problemas en lo que es una posible pérdida de conexión a internet o cortes de luz. Todo lo que no después no puedes reclamarle a un humano si no anda, en ese ida y vuelta con las automatizaciones se tarda un par de meses hasta que anda realmente a medida de cada uno.

10. Si tuvieras que identificar el principal beneficio que trajo la herramienta a tu negocio, ¿cuál sería?

Ahorro de tiempo y la mejora de procesos para poder seguir creciendo sin tanto gasto. Antes uno necesitaba mas gente si quería crecer y hoy con una estructura chica los límites al crecimiento son cada vez menos gracias a estas herramientas.

11. ¿Recomendarías a otras microPyMEs incorporar este tipo de tecnologías? ¿Qué les dirías antes de empezar?

Que analicen bien donde gastan tiempo hoy en dia y piensen bien donde hacen tareas repetitivas o cosas que tan solo de pensarlo les de bronca o no quieran hacer, de las ganas de no hacer algo a veces aparece una solución para poder no hacerla con estas herramientas automáticas, despues esta en uno saber explicarle a un programador o a algún LLM como Claude o chat gpt lo que uno necesita para poder dar con esa solución.

12. ¿Considerás que la inteligencia artificial puede contribuir a que las microPyMEs argentinas sean más eficientes y competitivas?

Sin dudas, es a los que más beneficia ya que las soluciones las puede crear uno mismo a medida. En una empresa más grande es más difícil crear algo así.

Entrevista a Magali Schapira, Account Executive en Chanstack. Entrevista realizada vía mail el 15 de junio del 2026

1. ¿Podés contarme brevemente a qué se dedica la empresa y cuál es tu rol dentro de ella?

Chainstack es una infraestructura blockchain que provee RPC nodes a empresas del ecosistema crypto. Vendemos tres tipos de servicios: Elastic Nodes, que son para proyectos que recién arrancan; Dedicated Nodes, para empresas que tienen mucho tráfico y necesitan performance; y Unlimited Nodes, nuestro tier más alto.

Yo soy Account Executive, así que mi trabajo es identificar empresas que necesitan estos servicios, hacer la venta, y después acompañar la relación. Vendo a exchanges, wallets, custodians, empresas que consumen muchísimo RPC. Es un mercado bastante específico, pero muy interesante porque los clientes son sofisticados y tienen presupuestos significativos.

2. ¿Qué canales utilizan actualmente para comunicarse y atender a sus clientes?

Usamos un mix. Primero está HubSpot, que es nuestro CRM. Después está email obviamente, Telegram porque es muy común en el mundo crypto, Discord para comunidad más general, y Google Meet o Zoom para calls. Lo que es importante es que intentamos estar donde están nuestros clientes. Nuestro market es global, principalmente APAC y US, así que la comunicación tiene que ser asincrónica en su mayoría. Pero cuando hay deals importantes, pasamos a llamadas sincrónicas. Internamente usamos Slack para coordinación.

3. ¿Cómo describirías el nivel de digitalización de la empresa hoy en día?

Chainstack es una empresa tech desde la raíz. Somos 100% cloud-based, todo está en SaaS. Usamos Metabase para analytics, Codex para conocimiento de la empresa, una tonelada de herramientas integradas. Antes de que fuéramos full IA, diría que estábamos en un nivel bastante alto de digitalización ya. Pero a nivel operativo y en cómo trabajaban los equipos, todavía había mucho que era manual. El nivel de digitalización a nivel infraestructura era alto; a nivel procesos de trabajo, tenía mucho para mejorar.

4. ¿La empresa utiliza actualmente herramientas basadas en inteligencia artificial?
¿Cuáles?

Sí, desde hace poco. Usamos Claude principalmente, también ChatGPT en algunos casos, y Codex que integra muchísimas herramientas. Los ingenieros

usan un montón más que yo, pero en mi equipo de sales el que más usamos es Claude. Después incorporamos Enrich, que es un CRM con IA integrada que encuentra contactos específicos. Por ejemplo, en nuestro nicho cuesta mucho encontrar founders en Telegram, Enrich lo hace automáticamente. Y usamos Zoom con su versión de IA que graba y transcribe llamadas automáticamente, lo cual cambió mi vida porque antes tenía que tomar notas durante las llamadas.

5. ¿Por qué tomaron la decisión de incorporar este tipo de herramientas?

Fue una decisión de arriba para abajo, pero con mucho buy-in de todos. En febrero hicimos un viaje de la empresa y hubo un montón de exposiciones: cada área mostró cómo estaba usando IA. Eugene que es nuestro CTO fue claro: esto no es un experimento, esto es cómo vamos a trabajar de acá en adelante. La idea era mejorar la eficiencia, reducir tareas administrativas, y permitir que el equipo se enfoque en lo que realmente importa: producto, ventas, relaciones. El timing fue perfecto porque el market de IA estaba explotando, las tools eran cada vez más accesibles, y teníamos presupuesto para invertir en esto.

6. ¿Qué cambios concretos observaron en la operación diaria luego de implementarlas? ¿Notaron mejoras en tiempos de respuesta, organización o productividad?

En mi rol los cambios fueron inmediatos. El prospecting que antes me llevaba 2 o 3 horas para hacer research decente, ahora me lleva 20 minutos. Tengo integración directa a HubSpot, Metabase, y otros sistemas, le pregunto a Claude sobre una cuenta y me da un análisis en segundos. El outreach ahora es mucho más rápido de redactar pero sin perder calidad. El otro cambio grande es que no tomo notas en Zoom. Zoom IA lo hace automáticamente. Eso liberó un montón de atención mental en las llamadas; antes estaba dividido entre escuchar y escribir. Ahora escucho, estoy presente, y después reviso la transcripción. La organización de información mejoró también porque todo está más estructurado.

Y la productividad subió porque ahora puedo manejar más deals simultáneamente sin sentir que me estoy ahogando.

7. ¿Cómo reaccionaron los clientes frente a la incorporación de herramientas automatizadas en la atención?

Interesantemente bien. Los clientes no saben que estamos usando IA. Lo que notan es que las respuestas son más rápidas y mejor informadas. Antes yo podía tardar dos horas en armar una respuesta a una pregunta técnica porque tenía que revisar datos en múltiples sistemas. Ahora le pregunto a Claude que tiene acceso a esa información y respondo en 15 minutos. El cliente no ve eso, solo ve que es rápido. En algunos casos donde IA está visible, como análisis automáticos de su uso de la plataforma, los clientes lo aman. Les damos insights que antes no teníamos capacidad de dar.

8. ¿Qué dificultades o desafíos encontraron durante el proceso de implementación?

El principal fue el tema de compliance y seguridad. Cuando comenzamos a integrar Claude con HubSpot, que tiene todos los datos de nuestros clientes, había preocupación legítima sobre qué información estamos compartiendo con una herramienta externa. Tuvimos que trabajar con el equipo de seguridad, definir qué datos podrían entrar en IA y cuáles no. No fue un show-stopper pero llevó tiempo. El otro desafío fue que la gente tenía miedo de que la IA cometiera errores graves. Así que los primeros meses fueron de muchísimo testing, validación, hacer chequeos de lo que recomendaba la IA antes de mandarle a clientes. Ahora tenemos confianza, pero se construyó lentamente. Un desafío menor pero real fue la curva de aprendizaje de las herramientas. No todos sabían cómo hacer buenas preguntas a Claude, cómo usar Zoom IA, eso requirió capacitación.

9. Si tuvieras que identificar el principal beneficio que trajo la herramienta a tu negocio, ¿cuál sería?

Tiempo. Sin dudar. La cantidad de horas que recuperé cada semana es brutal. Antes pasaba mucho tiempo en tareas de investigación, documentación, toma de notas. Eso desapareció. Ahora puedo dedicar más tiempo a lo que realmente conduce a revenue: hablar con clientes, entender sus necesidades, cerrar deals. Es también un beneficio mental porque hay menos carga cognitiva. Y a nivel de empresa, eso se traduce directamente en que podemos hacer más con el mismo headcount, o el mismo trabajo con menos stress. Es un multiplicador de productividad.

10. ¿Recomendarías a otras microPyMEs incorporar este tipo de tecnologías? ¿Qué les dirías antes de empezar?

100% lo recomendaría. Pero con condiciones. Lo primero que diría es que defina claramente qué problema está intentando resolver. No incorpore IA por incorporar. Si el problema es que pierde 3 horas diarias respondiendo emails, perfecto, hay herramientas para eso. Si no está clara la pain point, no lo haga. Lo segundo es que entienda que es un proceso. Esperé resultados inmediatos pero lo mejor vino a los dos, tres meses de usar las herramientas consistentemente. Tercero, cuidado con los datos. Si su información de clientes es sensible, piense en cómo maneja eso con IA. Cuarto, capacite a su equipo. No basta con darles acceso a la herramienta. Cuinto, empiece chico. Un equipo, un proceso, valide que funciona, después escala. Y sexto, acepte que habrá errores. La IA comete errores. Pero probabilísticamente si está bien configurada, gana en 9 de cada 10 casos.

11. ¿Considerás que la inteligencia artificial puede contribuir a que las microPyMEs argentinas sean más eficientes y competitivas?

Completamente. Argentina tiene un problema estructural que es la escasez de capital, tanto financiero como humano. Una PyME argentina típicamente tiene

menos presupuesto que una equivalente en Chile o Colombia. IA nivela eso: con presupuesto similar, podés tener la productividad de una empresa mucho más grande. Entonces sí, creo que IA es un multiplicador para las PyMEs. El desafío es que sepan cómo usarla. Hay mucho snake oil en el mercado, herramientas que prometen milagros y no entregan. Así que mi recomendación es que busquen partners que entienda el negocio de la PyME, no agencias grandes que venden soluciones genéricas. En Chainstack somos una empresa de alta tecnología pero pequeña; entienden los problemas de escala de las PyMEs. Creo que eso es lo importante.

Entrevista a Carlos Hermida quien se desempeña como Soporte IT en Sportline.
Entrevista realizada presencial el 16 de junio del 2026 (Siendo M, Micaela y C, Carlos)

M, Carlos ¿Podes contarme brevemente a qué se dedica la empresa y cuál es tu rol dentro de ella?

C; Sportline es una empresa líder en el rubro de retail deportivo, dedicada a la comercialización y distribución de indumentaria, calzado y accesorios de las principales marcas internacionales, contando con una amplia red de sucursales en shoppings y una fuerte plataforma de venta digital (E-commerce).

Dentro de la organización, me desempeño como **Soporte IT**. Mi rol principal consiste en garantizar la continuidad operativa de toda la infraestructura tecnológica de la empresa. Esto abarca desde la administración de las redes y el soporte técnico corporativo, hasta la gestión, mantenimiento y despliegue del parque informático. Básicamente, mi laburo es encargarme de que todas las computadoras, sistemas e impresoras de la compañía funcionen bien todos los días para que nadie se quede trabado.

M, ¿Qué canales utilizan actualmente para comunicarse y atender a sus clientes?

C; Para garantizar una experiencia de usuario óptima y omnicanal, la empresa utiliza una estructura de comunicación diversificada que abarca tanto entornos digitales como presenciales:

- WhatsApp y Redes Sociales: Se usa mucho el WhatsApp de la empresa (con respuestas automáticas y también con personas respondiendo), además de los mensajes privados de Instagram y Facebook para contestar rápido sobre stock, talles o envíos.
- Página Web y Mail: A través de la web de ventas, los clientes pueden mandar mails de soporte o llenar formularios si tienen algún problema con una compra o necesitan cambiar un producto.
- Locales Físicos: La atención clásica cara a cara que dan los vendedores en cada una de las sucursales cuando la gente va a comprar o a hacer un cambio.

M, ¿Cómo describirías el nivel de digitalización de la empresa hoy en día?

C, El nivel de digitalización de la compañía se encuentra en una etapa avanzada de transformación digital y madurez tecnológica. Se esta logrando integrar sus operaciones físicas tradicionales con plataformas digitales de última generación.

Para entenderlo de forma simple, hoy en día todo está conectado:

- Venta Online y Locales: La página web de ventas funciona en conjunto con el sistema de los locales, así que si alguien compra unas zapatillas por internet, el stock se descuenta automáticamente para que no haya errores.
- Sistemas Internos: Todo el laburo administrativo, el control del depósito, los envíos y hasta el soporte técnico que hacemos nosotros se maneja a través de programas específicos en red.
- Herramientas de Trabajo: Los empleados cuentan con notebooks configuradas de forma centralizada y las sucursales dependen de una conexión constante a internet para poder facturar, usar las lectoras de código de barras y comunicarse con la casa central al instante.

M, ¿La empresa utiliza actualmente herramientas basadas en inteligencia artificial?
¿Cuáles?

C, Sí, la compañía se encuentra incorporando herramientas basadas en Inteligencia Artificial en distintas áreas estratégicas, principalmente orientadas a optimizar la atención al cliente, el marketing digital y la eficiencia operativa:

- El Chat de WhatsApp y la Web: El sistema que atiende a la gente cuando escribe fuera de hora usa un bot con IA. Este bot entiende lo que el cliente le pregunta y le resuelve las dudas típicas (como dónde está su pedido o los horarios de los locales) sin que tenga que intervenir una persona.
- Recomendaciones en la Página Web: Cuando entrás a mirar unas zapatillas en la web, el sistema usa IA para mostrarte abajo ropa o accesorios que combinan con lo que estás buscando, según lo que compra la mayoría de la gente.
- Publicidad en Redes Sociales: Las herramientas que se usan para hacer publicidad en Instagram o Google usan IA para mostrarle los anuncios de Sportline justo a las personas que tienen más chances de comprar o que estuvieron buscando zapatillas

M, Mira vos che, no sabia jajajaja ¿Porque tomaron la decisión de incorporarla?

C, Al incorporar herramientas basadas en Inteligencia Artificial respondes a una estrategia de negocio enfocada en la competitividad, la escalabilidad y la optimización de recursos en un mercado dinámico como el retail:

- Escalabilidad en la Atención al Cliente: El crecimiento exponencial de las ventas digitales generó un volumen de consultas imposible de absorber de forma manual sin resentir los tiempos de respuesta. La IA permitió automatizar la gestión de primer nivel, liberando al personal humano para casos complejos .

- Eficiencia Operativa 24/7: La necesidad de ofrecer soporte e información inmediata al consumidor digital actual, sin importar el día o la hora.
- Hacer valer más la plata en publicidad: En vez de tirar publicidad a cualquiera en las redes y gastar plata , los sistemas de IA ayudan a mostrarle las ofertas de Sportline directo a la gente que realmente está buscando comprar zapatillas o ropa deportiva en ese momento.

M, Bueno un poco te me adelantaste y me respondiste la pregunta que seguía asique vamos con la próxima; ¿Qué cambios concretos observaron en la operación diaria luego de implementarlas? ¿Notaron mejoras en tiempos de respuesta, organización o productividad?

C, Los cambios se notaron enseguida en el día a día y los resultados fueron clave para trabajar mejor:

- Reducción drástica en Tiempos de Respuesta: El cambio más grande fue que el cliente ya no tiene que esperar a que un operador se libere para que le conteste. El bot le responde en un segundo, a cualquier hora, lo que bajó muchísimo las quejas por demoras.
- Menos sobrecarga de laburo lo que se llama Optimización de productividad: Para el equipo de atención al cliente fue un alivio enorme. Como la IA se encarga de filtrar las miles de preguntas pavotes de todos los días, los empleados ahora tienen tiempo para meterse a fondo a solucionar los problemas reales (como un cambio de talla trabado o un envío demorado) sin vivir tapados de mensajes.
- Mejora en la Organización y Análisis de Datos: La IA aplicada al marketing y al E-commerce permitió estructurar mejor la información del consumidor en criollo en lo que tiene que ver con la parte comercial, se notó que la plata invertida en publicidad rinde el doble porque los sistemas le pegan al público justo. Además, la página web vende más porque le emboca mejor

a lo que el cliente quiere comprar, organizando el stock de manera más inteligente.

M; ¿Cómo reaccionaron los clientes frente a la incorporación de herramientas automatizadas en la atención?

C; Al principio hubo de todo un poco, pero con el tiempo la gente se terminó acostumbrando porque le sirve:

- Resistencia Inicial : Al principio, se observó cierta fricción en un sector de los usuarios tradicionales, quienes manifestaban preferencia por la interacción humana exclusiva. Esto necesito de ajustar constantemente los flujos de conversación de los asistentes virtuales para que la derivación a un agente físico fuera fluida y no generara frustración.
- Aceptación Basada en la Inmediatez: Con el sistema ya optimizado, la recepción pasó a ser positiva, especialmente en el público joven y digitalizado. Los clientes valoraron la eliminación de los tiempos de espera y la posibilidad de resolver gestiones simples de forma autónoma durante las 24 horas, traducándose en un incremento de los niveles de satisfacción general con el servicio de atención posventa.

M; ¿Qué dificultades o desafíos encontraron durante el proceso de implementación?

C; Como en todo proyecto tecnológico, cuando metés herramientas nuevas siempre saltan complicaciones.

- Hacer que los sistemas viejos hablen con los nuevos.
- Enseñarles a hablar "en argentino": Al principio, el robot venía muy estructurado y no entendía cuando la gente escribía con errores de ortografía, acortaba palabras o usaba expresiones típicas de acá. Tuvimos que pasar muchas horas revisando los chats que fallaban para corregir el sistema y enseñarle a entender cómo hablamos nosotros en el día a día.
- El miedo de los empleados: En la parte humana, al principio el equipo de atención al cliente miraba la IA de reojo porque pensaban que los iban a

echar. Tuvimos que hacerles entender que el bot venía a darles una mano para sacarles de encima las preguntas más densas y repetitivas de la gente y que pudieran trabajar tranquilos.

M; Si tuvieras que identificar el principal beneficio que trajo la herramienta a tu negocio, ¿cuál sería?

C; El principal beneficio fue que la empresa pudo crecer un montón (escalabilidad) en internet sin volverse loca ni colapsar. Con la cantidad de mensajes y ventas que entran ahora, si no tuviéramos este sistema automático atendiendo las 24 horas, necesitaríamos un ejército de personas respondiendo las mismas preguntas todo el día. El gran logro fue sacar adelante el trabajo operativo de alta carga y repetitivo en un segundo, dejando que el equipo use su tiempo para solucionar los problemas de verdad y atender bien al cliente.

Como diría la IA : El beneficio fundamental ha sido la escalabilidad operativa unificada con la optimización de la experiencia del cliente. La incorporación de estas tecnologías permitió a la compañía absorber un crecimiento exponencial en el volumen de consultas y ventas digitales sin la necesidad de incrementar linealmente los costos de estructura. Se logró transformar un cuello de botella crítico en un proceso ágil, automatizado y disponible las 24 horas, garantizando que el talento humano se enfoque exclusivamente en aportar valor estratégico y resolver las operaciones complejas del negocio.

M, ¿Recomendarías a otras microPyMEs incorporar este tipo de tecnologías? ¿Qué les dirías antes de empezar?

C; Sí, se las recomendaría totalmente. Hoy en día no necesitás ser una empresa gigante ni gastar una fortuna para usar IA; hay herramientas re accesibles que a un negocio chico le salvan la vida para no perder clientes.

A una microPyME que está por arrancar, le diría estos tres consejos:

- No lo hagan por moda, busquen dónde flaquean: Si te la pasas todo el día respondiendo "hola, ¿precio?" o "fijate en el link" por Instagram o WhatsApp

y no dan abasto, arranquen por ahí. Automaticen solo lo que les saca tiempo para poder vender más.

- Primero ordenen todo: El robot no hace milagros. Si no tenés en claro los precios, los horarios o cómo hacés los envíos, el bot va a responder cualquier fruta. Primero armen un documento simple con todas las respuestas correctas para poder enseñarle al sistema.
- Mantener la humanización del vínculo: La tecnología debe delegar lo repetitivo, pero jamás distanciar al cliente. El flujo de atención debe prever siempre una salida rápida hacia un operador humano cuando la situación lo requiera.

M; ¿Consideras que la inteligencia artificial puede contribuir a que las microPyMEs argentinas sean más eficientes y competitivas?

C; Sí, totalmente. En Argentina, donde el día a día de los negocios es tan volátil y los costos no paran de subir, la Inteligencia Artificial es una salvación para las microPyMEs. A un negocio chico con pocos empleados le permite; mientras el dueño se encarga de las finanzas o de los proveedores, un sistema automático está respondiendo mensajes y guardando datos de ventas. Te ayuda a no perder ningún cliente por colgarte con el WhatsApp y te permite competirle a las marcas grandes con herramientas modernas, pero gastando menos plata.

Entrevista a Sebastian Doherty presidente de Sportclub. Entrevista realizada por mail el 11 de junio del 2026

1. ¿Podés contarme brevemente a qué se dedica la empresa y cuál es tu rol dentro de ella?

SportClub Argentina es una cadena de gimnasios y centros de entrenamiento que se dedica a ofrecer servicios vinculados al bienestar, la actividad física y la salud. Contamos con distintas sedes distribuidas en el país, donde los socios pueden acceder a salas de musculación, clases grupales, actividades deportivas y servicios complementarios.

Mi rol como Director Presidente es definir la estrategia general de la compañía, acompañar el crecimiento de la marca, supervisar la operación de las sedes y tomar decisiones relacionadas con innovación, expansión, calidad de servicio y eficiencia operativa.

2. ¿Qué canales utilizan actualmente para comunicarse y atender a sus clientes?

Actualmente utilizamos varios canales de comunicación con los socios y potenciales clientes. Principalmente trabajamos con WhatsApp, Instagram, correo electrónico, atención presencial en recepción y también canales telefónicos en algunas sedes.

WhatsApp e Instagram son muy importantes porque gran parte de las consultas llegan por ahí: precios, horarios, promociones, clases, planes disponibles, reclamos o dudas administrativas. Después, cada sede también tiene su atención presencial, que sigue siendo clave porque el gimnasio es un servicio muy cercano al cliente.

3. ¿Cómo describirías el nivel de digitalización de la empresa hoy en día?

Diría que SportClub tiene un nivel de digitalización medio a alto, pero todavía con mucho margen de mejora. Tenemos sistemas de gestión, bases de datos de socios, medios de pago digitales, redes sociales, plataformas internas y herramientas administrativas. Sin embargo, todavía hay muchos procesos que dependen de la intervención humana. Por ejemplo, respuestas a consultas repetitivas, seguimiento de leads, recordatorios, carga de información, reportes comerciales y análisis de datos. La empresa está digitalizada, pero todavía no está completamente automatizada ni utiliza todo el potencial que podría tener la tecnología.

4. ¿La empresa utiliza actualmente herramientas basadas en inteligencia artificial?
¿Cuáles?

Actualmente, no utilizamos inteligencia artificial de forma estructural o formal dentro de la operación diaria de SportClub Argentina. Puede haber usos puntuales o individuales, por ejemplo en áreas de marketing o comunicación para ideas de contenido, pero no existe todavía una implementación oficial de IA integrada a los procesos de atención, ventas o gestión operativa. Hoy seguimos trabajando principalmente con sistemas tradicionales de gestión, plataformas digitales y equipos humanos que responden y resuelven las consultas.

5. ¿Por qué todavía no incorporan inteligencia artificial de manera formal?

Principalmente porque SportClub es una empresa grande, con muchas sedes, distintos equipos y procesos que no siempre son iguales en todos los lugares. Implementar inteligencia artificial no es simplemente contratar una herramienta; requiere ordenar procesos, unificar criterios, capacitar al personal y asegurarse de que la tecnología realmente mejore la experiencia del socio. También existe una preocupación lógica por no perder el trato humano. En un gimnasio, el vínculo con el socio es muy importante. La gente no solo compra acceso a máquinas, también busca sentirse acompañada, escuchada y motivada. Por eso, hasta ahora preferimos avanzar con cuidado antes que implementar una solución rápida que pueda generar una atención fría o poco personalizada.

6. En caso de querer implementarla, ¿cómo surge la decisión de incorporar este tipo de herramientas dentro de la empresa?

La decisión surge a partir de ver que hay muchas tareas repetitivas que consumen tiempo del equipo y que podrían resolverse de manera más eficiente. Por ejemplo, responder siempre las mismas preguntas sobre precios, horarios, promociones, vencimientos, clases o disponibilidad.

También vemos que hay oportunidades para mejorar el seguimiento comercial. Muchas personas consultan por Instagram o WhatsApp, pero después no se inscriben. Con herramientas de inteligencia artificial podríamos hacer un seguimiento más ordenado, detectar oportunidades, responder más rápido y no perder potenciales socios. La idea no es reemplazar personas, sino liberar tiempo del equipo para que puedan enfocarse en tareas de mayor valor: vender mejor, atender mejor al socio y resolver situaciones más importantes.

7. ¿Qué cambios concretos esperan observar en la operación diaria luego de implementarlas? ¿Esperan mejoras en tiempos de respuesta, organización o productividad?

Esperamos mejoras claras en tres puntos: tiempos de respuesta, productividad y organización interna. En tiempos de respuesta, la IA podría ayudar a contestar consultas frecuentes de manera inmediata, incluso fuera del horario de atención. Eso mejoraría la experiencia del potencial cliente y evitaría que se pierdan consultas por demoras. En productividad, permitiría que los equipos de recepción y ventas no pierdan tanto tiempo respondiendo siempre lo mismo. Podrían concentrarse en cerrar ventas, acompañar al socio y resolver problemas concretos.

Y en organización, la IA podría ayudar a ordenar datos, generar reportes, detectar patrones de comportamiento, identificar socios con riesgo de baja y mejorar la toma de decisiones de cada sede.

8. ¿Cómo creen que reaccionarían los clientes frente a la incorporación de herramientas automatizadas en la atención?

Creo que la reacción dependería mucho de cómo se implemente. Si el socio siente que recibe una respuesta rápida, clara y útil, probablemente lo vea como algo

positivo. Hoy la gente está acostumbrada a comunicarse por WhatsApp y espera respuestas inmediatas.

Ahora bien, si la herramienta responde mal, no entiende la consulta o hace sentir al socio que está hablando con una máquina sin solución real, puede generar rechazo. Por eso creemos que la IA debería funcionar como un primer filtro o apoyo, pero siempre con la posibilidad de derivar a una persona cuando sea necesario.

La clave está en que la tecnología mejore la atención, no que la deshumanice.

9. ¿Qué dificultades o desafíos creen que podrían encontrar durante el proceso de implementación?

El primer desafío sería adaptar la inteligencia artificial a la realidad de SportClub. No todas las sedes tienen exactamente las mismas promociones, horarios, actividades o necesidades. Entonces, habría que trabajar muy bien la información para que la herramienta responda de manera correcta.

Otro desafío sería la capacitación del personal. Si los equipos no entienden cómo usar la herramienta, pueden verla como una amenaza o como algo complicado. Para que funcione, la implementación tiene que ser simple, clara y acompañada.

También está el desafío de los datos. Para que la IA sea útil, la información tiene que estar ordenada y actualizada. Si los datos están mal cargados, la herramienta puede tomar decisiones equivocadas o dar respuestas incorrectas.

10. Si tuvieras que identificar el principal beneficio que podría traer la IA al negocio, ¿cuál sería?

El principal beneficio sería mejorar la eficiencia operativa sin perder calidad de servicio. SportClub tiene mucho volumen de consultas, socios, sedes y procesos.

Si logramos automatizar tareas repetitivas y usar mejor la información disponible, podríamos trabajar de forma más rápida, más ordenada y con menos errores.

Además, nos permitiría crecer mejor. En una empresa con muchas sedes, cada mejora pequeña en atención, ventas o administración puede tener un impacto muy grande cuando se aplica a toda la red.

11. ¿Recomendarías a otras empresas incorporar este tipo de tecnologías? ¿Qué les dirías antes de empezar?

Sí, recomendaría incorporar inteligencia artificial, pero no de cualquier manera. Primero les diría que no empiecen por la herramienta, sino por el problema. Antes de implementar IA hay que preguntarse: ¿qué tarea me consume demasiado tiempo?, ¿dónde estoy perdiendo ventas?, ¿qué proceso se repite todos los días?, ¿qué información necesito para decidir mejor?

Después de identificar eso, recién ahí tiene sentido buscar una solución tecnológica. La IA no sirve si se implementa solo por moda. Tiene que resolver un problema concreto del negocio.

También les diría que no intenten reemplazar todo de golpe. Es mejor empezar con algo simple, medir resultados y después escalar.

12. ¿Considerás que la inteligencia artificial puede contribuir a que empresas argentinas sean más eficientes y competitivas?

Sí, sin dudas. En Argentina, donde muchas empresas tienen que competir con costos altos, inflación, cambios económicos y márgenes ajustados, cualquier herramienta que ayude a trabajar mejor puede ser muy valiosa.

La inteligencia artificial puede ayudar a vender más, atender mejor, reducir errores, ordenar información y tomar decisiones más rápidas. En el caso de

SportClub, creemos que puede ser una herramienta importante para mejorar la experiencia del socio y hacer más eficiente la operación de las sedes.

De todos modos, para nosotros la IA no reemplaza el factor humano. En una empresa de servicios, y especialmente en un gimnasio, la cercanía con las personas sigue siendo fundamental. La inteligencia artificial tiene que acompañar ese vínculo, no reemplazarlo

Entrevista a Tobias Ludmer, analista comercial en Interwin para una desarrolladora inmobiliaria.

1. Podés contarme brevemente a qué se dedica la empresa y cuál es tu rol dentro de ella?

La empresa es una inmobiliaria/desarrolladora, principalmente dedicada a la comercialización de emprendimientos en obra. Mi rol principalmente tiene que ver con la supervisión del área comercial dentro de la desarrolladora y en la inmobiliaria soy responsable del área de terrenos, tanto con la capacitación como con la venta.

2. ¿Qué canales utilizan actualmente para comunicarse y atender a sus clientes?

Nos manejamos a través de un CRM. TOKKO broker. En donde llegan y se cargan todas las consultas

3. ¿Cómo describirías el nivel de digitalización de la empresa hoy en día?

Nuestro rubro requiere mucha interacción humana pero hay muchos procesos para intervenir con mejor tecnología. La empresa está en búsqueda de encontrar nuevas herramientas para optimizar el tiempo de atención y mejorar el matcheo de pedidos con tasaciones y producto. Sería un nivel medio.

4. ¿La empresa utiliza actualmente herramientas basadas en inteligencia artificial?
¿Cuáles?

La única que usamos es una herramienta de pre-atención, LEADNAMICS. Básicamente es un chat de IA que pre atiende las consultas y las califica para que el lead que recibe el comercial tenga más información y esté más focalizado.

5. ¿Porque tomaron la decisión de incorporarla?

Nos la ofrecieron y nos resultó interesante. Por ahora viene funcionando bien. Creemos que es importante seguir buscando herramientas en la tecnología para mejorar los flujos de trabajo

6. En el caso de tenerlas, ¿Cómo surgió la decisión de incorporar este tipo de herramientas dentro de la empresa?

Similar a la anterior. El que no las usa se queda atrasado. Hoy es fundamental poder simplificar procesos con IA para poder dedicar más tiempo en poder cerrar ventas

7. ¿Qué cambios concretos observaron en la operación diaria luego de implementarlas? ¿Notaron mejoras en tiempos de respuesta, organización o productividad?

Si, 100%. Ya se han cerrado operaciones con consultas pre atendidas con IA. Además para los vendedores es una ventaja mucho mayor ya que tienen mucha más información del cliente a la hora de atender la consulta

8. ¿Cómo reaccionaron los clientes frente a la incorporación de herramientas automatizadas en la atención?

Hay algunos de ellos que resultan más frios a la ia. Sobre todo los de mayor edad, pero en líneas generales la reacción es muy positiva.

9. ¿Qué dificultades o desafíos encontraron durante el proceso de implementación?

La verdad no mucho. El mayor desafío es cambiar el hábito de los propios vendedores a la hora de cómo se atiende la consulta, pero ya a esta altura estamos pudiendo implementarlo de manera fluida

10. Si tuvieras que identificar el principal beneficio que trajo la herramienta a tu negocio, ¿cuál sería?

Son dos. Ahorrar tiempo a la hora de atender y conocer más en profundidad la búsqueda y las intenciones del cliente. Porque muchas veces sin esta herramienta cuesta diferenciar un cliente que está preguntando por preguntar con el que realmente es un potencial comprador

11. ¿Recomendarías a otras microPyMEs incorporar este tipo de tecnologías? ¿Qué les dirías antes de empezar?

Sin duda. Es una herramienta multi rubro que es clave. No hay mucho para decir antes de empezar más que recomendar y que prueben. La que usamos nosotros está pensada para el rubro inmobiliario pero se de otras que cumplen la misma función para diferentes rubros.

12. ¿Considerás que la inteligencia artificial puede contribuir a que las microPyMEs argentinas sean más eficientes y competitivas?

100%. Hoy el que no implementa IA queda afuera, pierde tiempo y pierde mercado. Hay mucha competencia y es clave poder eficientar procesos y mejorar en foco en lo que realmente cierra negocios sin perder tiempo en cosas secundarias que la IA puede hacer

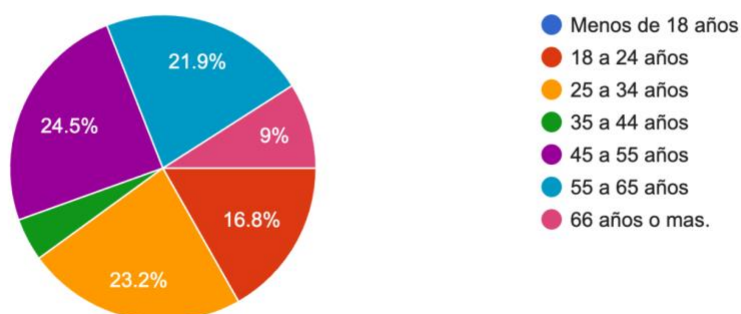
Anexo 5

Cuestionario a usuarios

Pregunta 1:

¿Cuál es tu rango de edad?

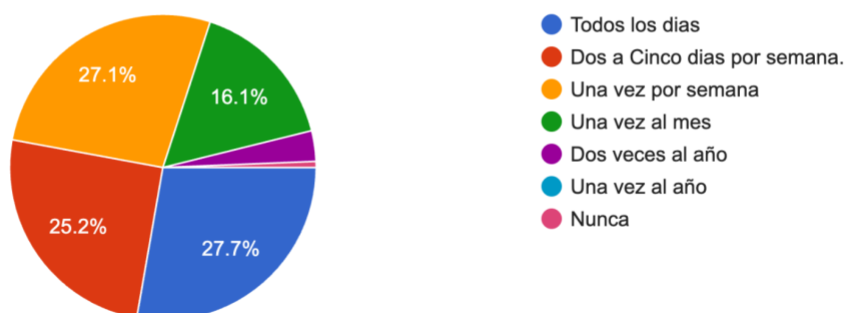
155 responses



Pregunta 2:

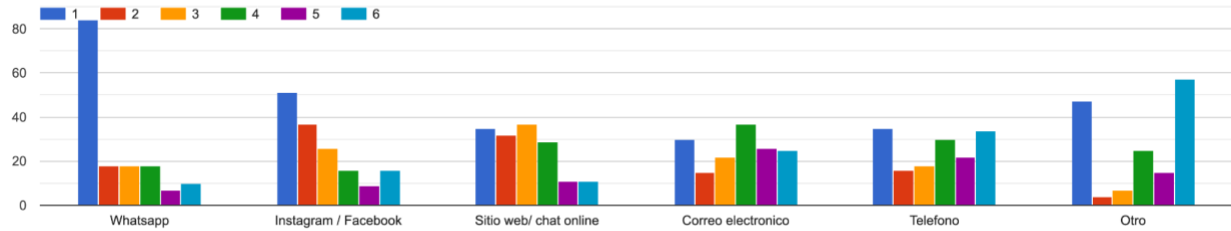
¿Con qué frecuencia comprás o consultás a través de canales digitales (WhatsApp, redes sociales, sitio web, e-commerce)?

155 responses



Pregunta 3:

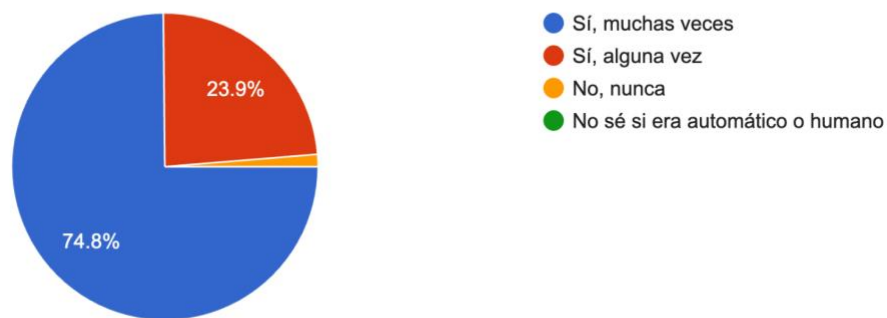
¿Cuál es el canal digital que más usás para contactarte con una empresa o negocio? (1 (más usado) y 6 (menos usado))



Pregunta 4:

¿Alguna vez interactuaste con un chatbot o respuesta automática al consultar a una empresa?

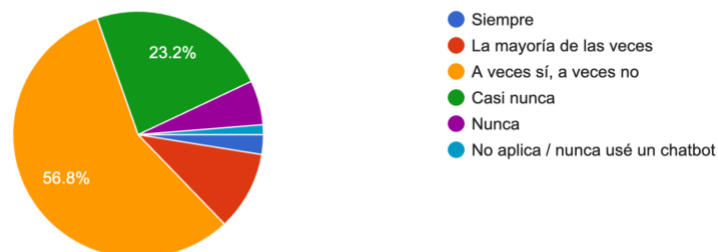
155 respuestas



Pregunta 5:

Cuando interactuaste con un chatbot o respuesta automática, ¿resolvió tu consulta sin necesidad de hablar con una persona?

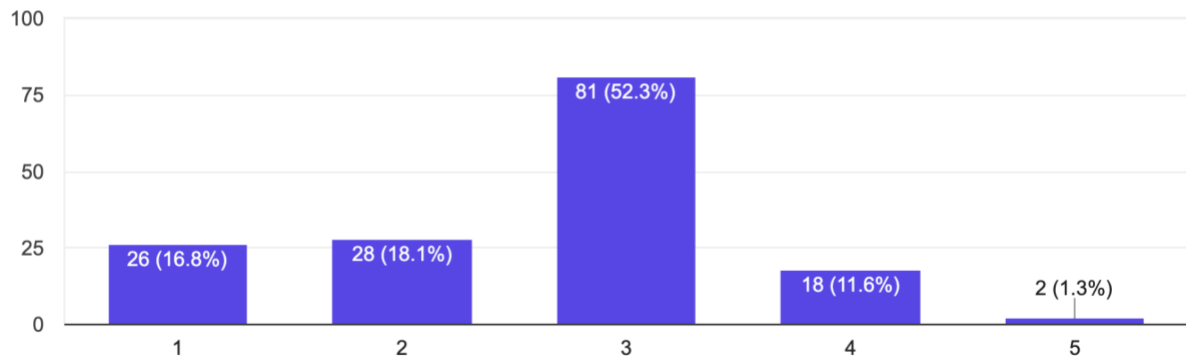
155 respuestas



Pregunta 6:

¿Cómo calificarías la experiencia de ser atendido por un chatbot o sistema automático en general?

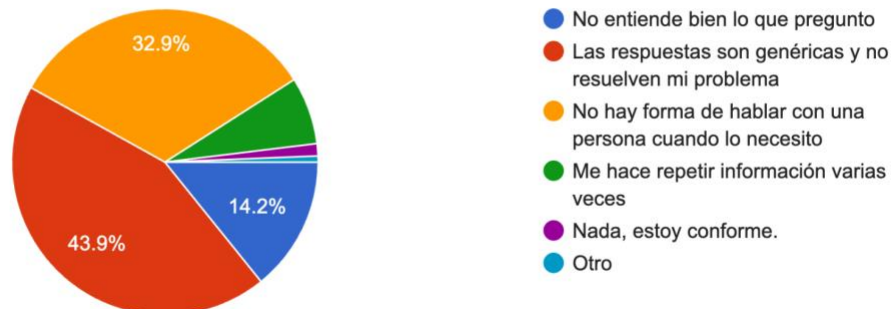
155 respuestas



Pregunta 7:

¿Qué es lo que más te molesta de la atención automatizada?

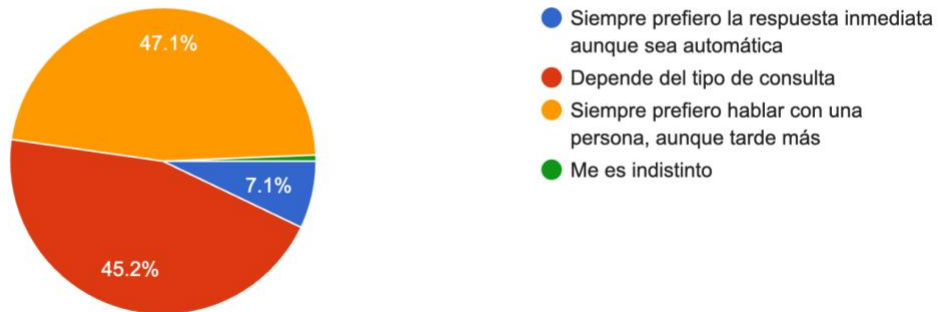
155 respuestas



Pregunta 8:

¿Preferís recibir una respuesta automática inmediata o esperar para hablar con una persona?

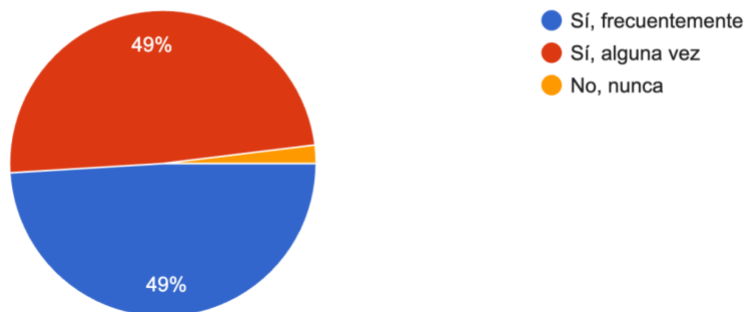
155 responses



Pregunta 9:

¿Alguna vez compraste o consultaste a un negocio pequeño a través de canales digitales (WhatsApp, Instagram, sitio web propio)?

155 responses



Pregunta 10:

¿Alguna vez recibiste una respuesta automática de un negocio pequeño al hacer una consulta?

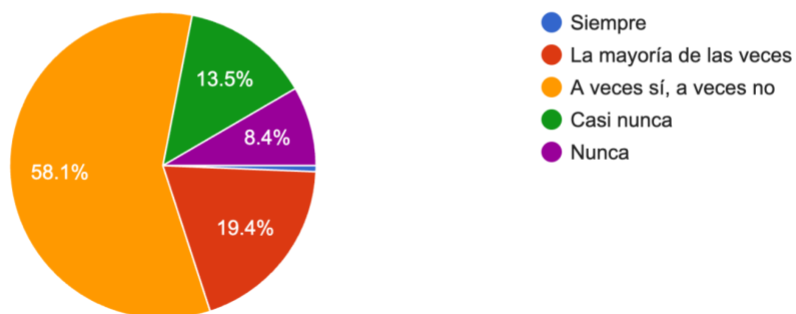
155 responses



Pregunta 11:

Cuando un negocio pequeño te respondió de manera automática, ¿esa respuesta resolvió tu consulta?

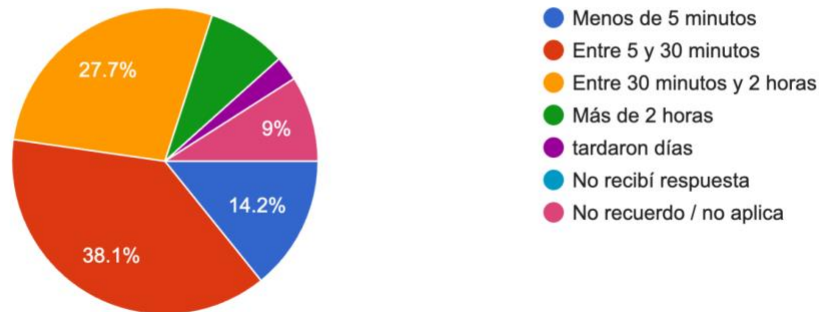
155 responses



Pregunta 12:

¿Cuánto tiempo esperaste normalmente hasta recibir la primera respuesta de un negocio pequeño?

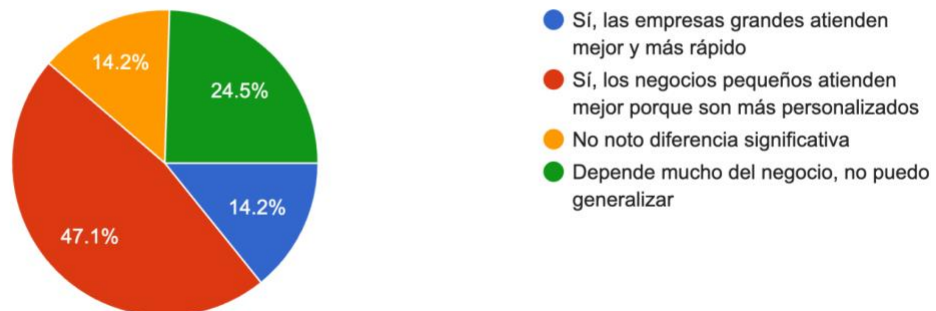
155 responses



Pregunta 13:

¿Notás diferencia entre la atención digital de una empresa grande y la de un negocio pequeño?

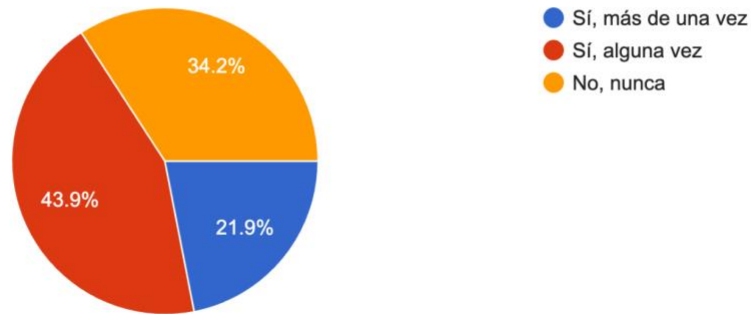
155 responses



Pregunta 14:

¿Dejaste de comprar en un negocio pequeño por una mala experiencia en la atención digital?

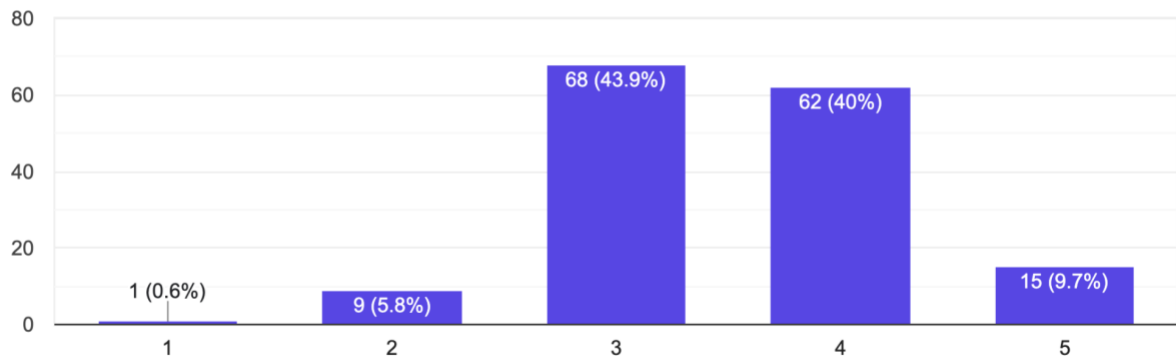
155 responses



Pregunta 15:

Las respuestas que recibís de los negocios pequeños suelen ser claras y precisas.

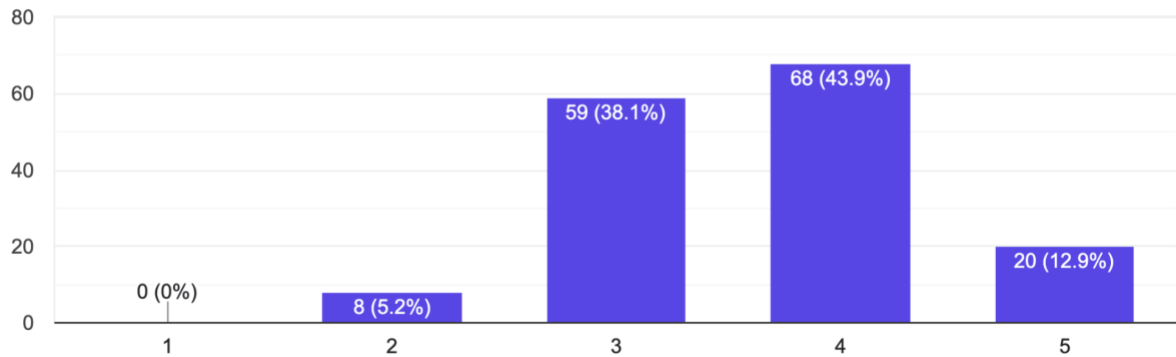
155 responses



Pregunta 16:

Cuando consultás a un negocio pequeño, sentís que entienden tu problema y te dan una respuesta útil.

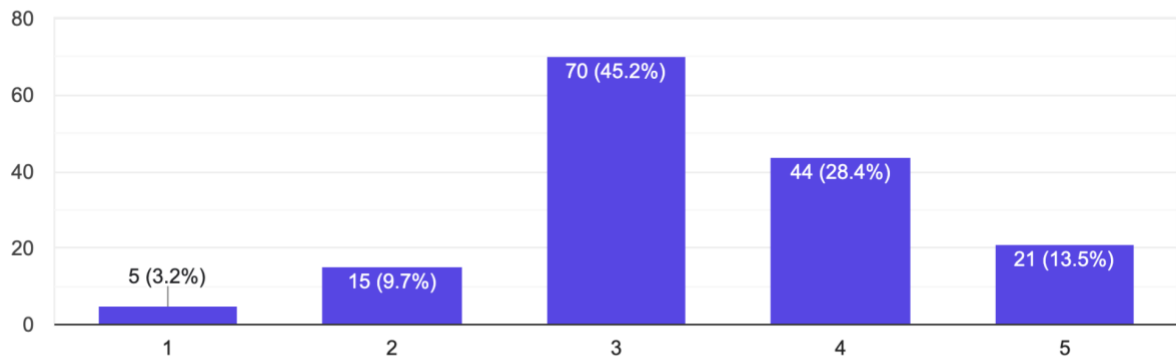
155 respuestas



Pregunta 17:

Los negocios pequeños responden con la misma calidad y velocidad sin importar el horario o el día.

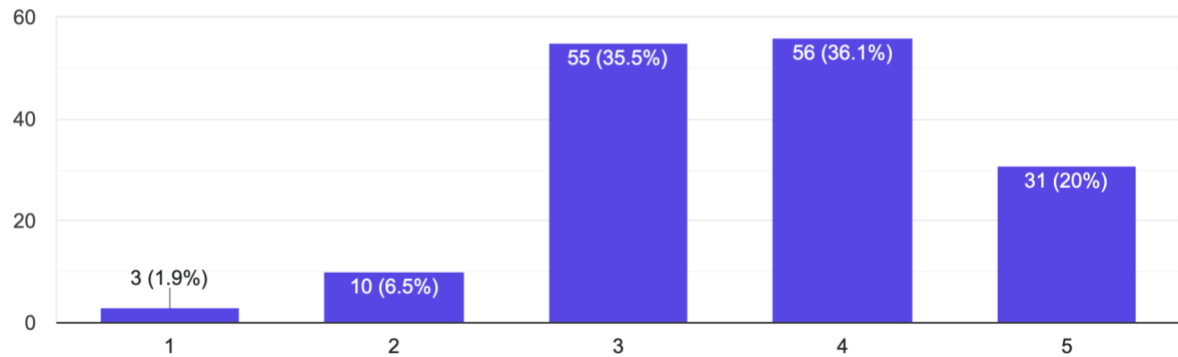
155 respuestas



Pregunta 18:

Cuando tuviste un problema o reclamo con un negocio pequeño, lo resolvieron de manera satisfactoria.

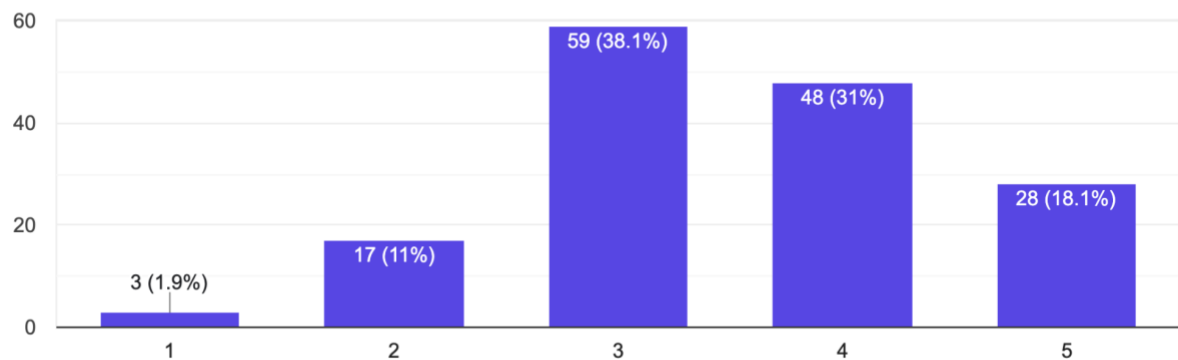
155 responses



Pregunta 19:

La atención digital de los negocios pequeños te genera confianza para concretar una compra.

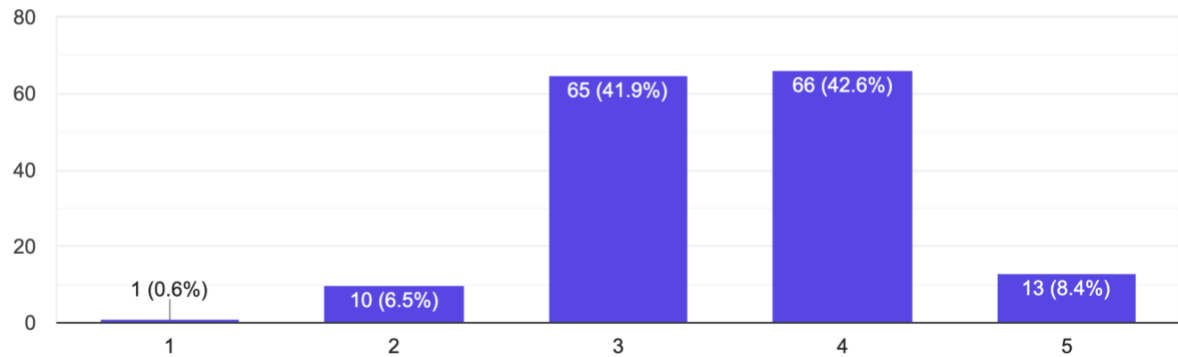
155 responses



Pregunta 20:

En general, ¿cómo calificarías la atención al cliente digital de los negocios pequeños con los que interactuás?

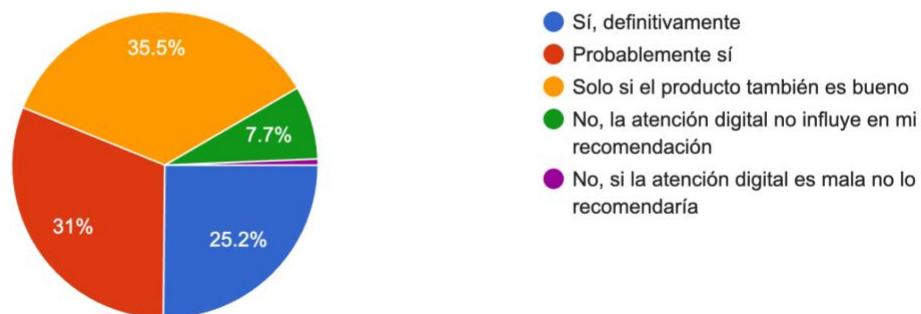
155 responses



Pregunta 21:

¿Recomendarías un negocio pequeño basándote en la calidad de su atención digital?

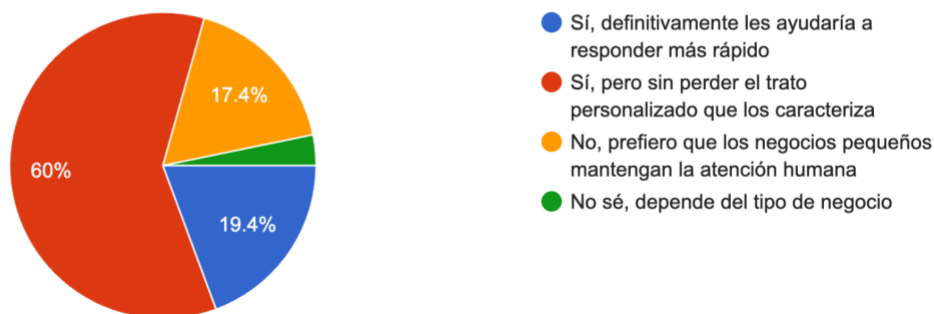
155 responses



Pregunta 22:

¿Creés que los negocios pequeños deberían incorporar herramientas automáticas para mejorar su atención al cliente?

155 responses



Pregunta 23:

¿Hay algo más que quieras comentar sobre tu experiencia con la atención digital de negocios pequeños?

18 responses

No

A veces lo que te hace desconfiar o no comprar en pequeños negocios es el no tener referencia pese que a su atención suele ser mucho mejor y más personalizada que los grandes negocios

No me gustan los chat box o mensaje automatizado. Está bien que estén pero las respuestas son muy genéricas y nunca se llega a nada, especialmente cuando tenes que esperar mucho tiempo a comunicarte con una persona de verdad

Es muy buena

Sabés a quién quejarte si hay problemas. Hay mayor garantía.

Recomendaría agregar la atención por chatbox pero de una persona

Creo que es fundamental para el negocio pequeño pedir reseñas y o feedback de algún tipo a sus clientes... al menos es algo q miro y o chequeo a la hora de elegir a quien o donde comprar

Que se animen y su negocio se multiplicará

La mayoría de los negocios pequeños, tiene un msj de auto respuesta y al tiempo te habla una persona a la que puedes consultar, reclamar o interactuar mejor que con una máquina. Quiero recalcarlo porque si bien los bots ayudan a que el cliente entienda que el msj llegó, no son de mucha ayuda con una problemática puntual e incluso a la hora de una venta es preferible estar asesorado por alguien que entienda sin algoritmo lo que buscas o necesitas.

A mí me gusta hablar mucho por teléfono y que me respondan personas humanas. No me gusta mucho el CHATBOT

La atención digital puede resolver consultas en cuerdas, pero debe haber un medio de transferir a la atención personal sin tanta dificultad para satisfacer la necesidad del cliente

En mi experiencia más negocios pequeños deberían implementar este tipo de herramientas, ya que algunas veces demoran su respuesta en consultas rápidas que deberían ser respondidas por un chatbot y enfocar a una persona a las preguntas/reclamos más urgentes.

No me gusta la atención digital, súper despersonalizada, repetitiva y sin sentido común.

Creo que todos van a ir mejorando