



**Factores determinantes del impacto de agentes de inteligencia artificial en el desempeño comercial de PyMEs del sector moda *e-commerce* en Colombia**

*Decisive factors of the impact of artificial intelligence agents on the commercial performance of SMEs from the fashion e-commerce sector in Colombia*

**Daniel Felipe Marulanda Posada**

**Directora:  
María José Gaviria Rincón**

**Universidad EAFIT  
Escuela de Administración  
Maestría en Administración - MBA  
Medellín  
2026**

## Tabla de contenido

Resumen.....	4
<i>Abstract</i> .....	5
1. Introducción.....	6
1.1. Situación de estudio y pregunta.....	6
1.2. Objetivos.....	7
1.3. Justificación del trabajo.....	7
1.4. Contenido del informe.....	7
2. Desarrollo.....	8
2.1. Marco conceptual.....	8
2.1.1. El ecosistema de moda <i>e-commerce</i> y la realidad operativa de las PyMEs en Colombia.....	8
2.1.2. Agentes de inteligencia artificial: de la automatización al aumento.....	8
2.1.3. Capacidad de absorción: la brecha entre adquisición y explotación (PACAP → RACAP) ...	9
2.1.4. Determinantes organizacionales del desempeño: datos, integración, talento y liderazgo.....	9
2.2. Metodología.....	10
2.2.1. Enfoque y diseño de la investigación.....	10
2.2.2. Población y muestra.....	11
2.2.3. Instrumento de recolección de información.....	13
2.2.4. Procedimiento de recolección y análisis de datos.....	15
2.2.5. Operacionalización de categorías y criterios de evidencia.....	16
2.2.6. Consideraciones éticas y calidad del estudio.....	17
2.2.7. Limitaciones del estudio.....	19
2.3. Presentación y análisis de resultados.....	19
2.3.1. Caracterización de la adopción de agentes de IA en las PyMEs (PACAP).....	19
2.3.2. Impacto percibido en el desempeño comercial (RACAP).....	20
2.3.3. Factores determinantes del impacto (moderadores).....	23
2.3.4. Síntesis y prospectiva del sector.....	24
2.3.5. Resumen comparativo de hallazgos por caso.....	24
2.4. Conclusiones.....	26
Referencias.....	28
Anexos.....	30
Anexo A. Fichas de entrevistas (E1–E10).....	30
Anexo B: <i>Codebook</i> completo.....	35

## Lista de tablas

<b>Tabla 1.</b> Saturación por categoría (síntesis) .....	11
<b>Tabla 2.</b> Caracterización de los sujetos de estudio (muestra final) .....	12
<b>Tabla 3.</b> Guía de entrevista semiestructurada (síntesis) .....	14
<b>Tabla 4.</b> Ejemplo de trazabilidad de codificación (síntesis) .....	16
<b>Tabla 5.</b> Matriz de triangulación (entrevistas ↔ fuentes secundarias) .....	18
<b>Tabla 6.</b> Indicadores cualitativos del tránsito PACAP→RACAP (síntesis por casos) .....	21
<b>Tabla 7.</b> Síntesis comparativa (caso × evidencia de impacto × condiciones) .....	24

## Resumen

Este trabajo identifica los factores determinantes del impacto percibido de la adopción de agentes de inteligencia artificial (IA) en el desempeño comercial de las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) del sector moda *e-commerce* en Colombia. Tras detectar una brecha entre la adquisición de una tecnología y su explotación efectiva, se implementó una metodología cualitativa basada en entrevistas semiestructuradas a líderes de diez empresas (incluyendo St. Even, Mario Hernández y Dante). El material se analizó mediante codificación temática, orientada a contrastar usos, resultados y condiciones organizacionales para la implementación.

Los hallazgos evidencian una adopción heterogénea, con prioridad en *chatbots* para atención 24/7 y agentes generativos para optimización de contenido y SEO. Se reportan resultados tangibles según evidencia obtenida a partir de entrevistas, como la captación de hasta el 10 % de las ventas totales a través de asistentes virtuales y reducciones del costo de producción gráfica. Sin embargo, se concluye que la tecnología por sí sola no garantiza mejoras de desempeño: el impacto está condicionado por la capacidad de absorción (RACAP) de la organización. Entre los determinantes destacan la calidad y la unificación de los datos (contexto), la integración técnica con plataformas transaccionales y una cultura de liderazgo que fomente la iteración y el aprendizaje. En conjunto, la IA se configura como un multiplicador de capacidades humanas que exige transitar de la experimentación aislada hacia la integración estratégica en procesos de negocio.

*Palabras clave:* agentes de inteligencia artificial; IA generativa; chatbots; capacidad de absorción (RACAP); integración de datos.

### *Abstract*

This study identifies the determinants of the perceived impact of adopting artificial intelligence (AI) agents on the commercial performance of small and medium-sized enterprises (SMEs) in Colombia's fashion e-commerce sector. A gap was found between the acquisition of technology and its effective exploitation. A qualitative methodology based on semi-structured interviews with leaders from ten companies (including St. Even, Mario Hernández, and Dante) was used. The material was analyzed through thematic coding to contrast uses, outcomes, and organizational conditions of implementation.

Findings show heterogeneous adoption, with priority given to chatbots for 24/7 service and generative agents for content and SEO optimization. Tangible results are reported based on evidence obtained from the interviews, such as the capture of up to 10% of total sales through virtual assistants and cost reductions in graphic production. However, technology by itself does not guarantee improvements in performance: impact is conditioned by the organization's realized absorptive capacity (RACAP). Key determinants include data quality and unification (context), technical integration with transactional platforms, and leadership that fosters iteration and learning. Overall, AI acts as a multiplier of human capabilities and requires moving from isolated experimentation to strategic integration into core business processes.

*Keywords:* AI agents; generative AI; chatbots; absorptive capacity (RACAP); data integration.

## 1. Introducción

### 1.1. Situación de estudio y pregunta

En las PyMEs del sector moda en Colombia, el potencial de los agentes de inteligencia artificial (IA) se ve limitado por una implementación mínima y desarticulada en un entorno de plataformas en las que el valor se crea al orquestar interacciones y datos entre múltiples actores, más que al “agregar” herramientas tecnológicas aisladas (Van Alstyne et al., 2016). Aunque el 65 % de estas empresas ya cuenta con presencia digital, la adopción de IA más allá de *chatbots* sigue siendo incipiente (cerca del 12 %). Esto, a pesar de competir en un mercado que exige personalización (78 %) y de un canal en el que la categoría “moda” aporta aproximadamente el 8,5 % del *e-commerce* y crece cerca del 25 % anual (BlackSip, 2023; Instituto para la Exportación y la Moda [Inexmoda], 2023). En línea con estas cifras, los hallazgos del estudio muestran una adopción heterogénea, que aún no ha dejado de ser “táctica”: en empresas como Leonisa y St. Even, la implementación de la IA se encuentra en una etapa inicial o está enfocada en tareas puntuales (p. ej., redacción de *copies* y soporte a contenido), es decir, no se usa como un componente integrado a la operación.

Este desajuste se presenta en un tejido empresarial ampliamente fragmentado (el sector está compuesto en un 87 % por microempresas) que se enfrenta a un comprador cada vez más digital y exigente. Además, el contexto *mobile-first* (el 67 % de compras se hacen desde un teléfono móvil) y algunas fricciones operativas (p. ej., inventario multicanal, tallas y devoluciones) pueden absorber alrededor del 35 % de los costos (Confecámaras, 2023; Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], 2023; Federación Nacional de Comerciantes [Fenalco] y Asociación Nacional de Empresarios de Colombia [ANDI], 2023; Kantar y Google, 2023; PayU Latam, 2023). Las entrevistas refuerzan este punto: casos como Scarlett Accesorios y Folgora describen que la gestión de inventarios, la atención fuera de horarios laborales y la dispersión de información entre canales generan “islas de datos” que dificultan decisiones en tiempo real, lo cual limita el aprovechamiento de agentes de IA en procesos críticos.

A la vez, las PyMEs operan con presupuestos restringidos para las tecnologías de la información (TI) (3-5 % de las ventas, frente a 8-10 % en empresas grandes) y enfrentan una brecha de talento en IA (73 % reporta dificultades; alrededor de 15.000 perfiles), lo cual restringe la integración *end-to-end* y afecta la disciplina métrica, necesaria para observar cambios sostenibles en indicadores como ventas, conversión y *ticket* promedio (Asociación Colombiana de Pequeños Industriales [ACOPI], 2023; Fedesarrollo, 2023; Ministerio del Trabajo, 2023; Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2021). De manera similar, hay casos como el del Grupo MNT, en donde se enfatiza la necesidad de capacitación continua para pasar de un uso superficial a uno estratégico. En consecuencia, el problema no es solo de acceso a tecnología: existe una brecha de capacidad de absorción, es decir, algunas empresas logran adquirir y asimilar conocimiento (capacidad potencial, PACAP), pero no alcanzan a transformarlo y explotarlo (capacidad realizada, RACAP) por déficits de integración de datos y disciplina métrica (Cohen y Levinthal, 1990; Zahra y George, 2002). Bajo estas restricciones, proliferan decisiones de compra fragmentadas, la ausencia de validación independiente y la falta de KPIs estandarizados, lo cual resulta en que algunos competidores con mayores inversiones tecnológicas obtengan ventajas competitivas (Accenture Colombia, 2023; Deloitte Colombia, 2023; Euromonitor International, 2023; Fedesoftware, 2023; Raddar Consumer Knowledge Group, 2023).

**Pregunta de investigación:** ¿Qué factores organizacionales y contextuales determinan el impacto percibido de los agentes de inteligencia artificial en el desempeño comercial de las PyMEs del sector moda *e-commerce* en Colombia?

## 1.2. Objetivos

**Objetivo general:** Analizar el impacto percibido de la adopción de agentes de IA en las ventas de las PyMEs del sector moda *e-commerce* en Colombia.

### Objetivos específicos:

1. Describir la adopción actual de agentes de IA en las PyMEs del sector moda: tipo de agente utilizado (*chatbot*, recomendador, asistente, *pricing*), tareas en las que se aplica, tiempo de uso y nivel de integración/sofisticación.
2. Caracterizar los cambios percibidos en las métricas comerciales tras la adopción: ventas, tasa de conversión, *ticket* promedio y devoluciones.
3. Identificar los factores que condicionan el impacto percibido de los agentes de IA en las ventas.

## 1.3. Justificación del trabajo

Este estudio es pertinente porque, aunque la literatura y la industria reportan mejoras asociadas al uso de IA, gran parte de la evidencia proviene de empresas grandes y de contextos distintos al colombiano. Al mismo tiempo, mientras el *e-commerce* del sector moda crece y el consumidor es más móvil y exigente con la personalización, las PyMEs enfrentan limitaciones de datos, talento e integración tecnológica. Por ello, resulta necesario analizar el impacto percibido de los agentes de IA en el desempeño comercial y comprender bajo qué condiciones aparece dicho impacto, con el fin de orientar decisiones prácticas de implementación en PyMEs y contribuir a iniciativas sectoriales de transformación digital.

## 1.4 Contenido del informe

El informe presenta, en primer lugar, el marco conceptual que sustenta los constructos principales (adopción de tecnología, capacidad de absorción y ecosistemas/plataformas) y su relación con el desempeño comercial. Luego, describe la metodología cualitativa empleada y el enfoque de análisis. Posteriormente, expone y analiza los resultados por casos de uso, métricas y condiciones organizacionales. Finalmente, consolida las conclusiones en conexión con los objetivos y presenta las referencias bibliográficas.

## 2. Desarrollo

### 2.1. Marco conceptual

El presente marco conceptual articula teorías, conceptos y evidencia empírica para interpretar los factores que determinan el impacto de los agentes de inteligencia artificial (IA) en el desempeño comercial de las PyMEs del sector moda *e-commerce* en Colombia. La discusión se organiza en cuatro ejes derivados de la pregunta de investigación y coherentes con la matriz de congruencia: (i) la realidad operativa de las PyMEs en un ecosistema de plataformas, (ii) la tipología funcional de los agentes de IA (automatización vs. aumento), (iii) la capacidad de absorción (ACAP) como lente para explicar la heterogeneidad de resultados y (iv) los determinantes organizacionales (datos, integración, talento y liderazgo) que condicionan el paso de experimentación a impacto.

#### 2.1.1. El ecosistema de moda *e-commerce* y la realidad operativa de las PyMEs en Colombia

En mercados digitales “plataformizados”, la creación de valor depende de la orquestación de interacciones, datos y complementos entre múltiples lados del mercado, lo que introduce dependencias técnicas (APIs, integraciones) y de gobernanza (estándares, reglas de intercambio de datos) que condicionan el desempeño (Van Alstyne et al., 2016). En Colombia, el sector moda *e-commerce* opera con alta fragmentación empresarial y restricciones de capacidades, lo que se traduce en brechas de integración y medición (Confecámaras, 2023; DANE, 2023; Inexmoda, 2023; Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [MinTIC], 2023). En paralelo, el consumidor es crecientemente móvil y omnicanal, lo cual aumenta la exigencia de velocidad, disponibilidad y consistencia de información en el proceso de compra (Kantar y Google, 2023; PayU Latam, 2023).

Desde la perspectiva del desempeño comercial, estas condiciones hacen que el impacto de la IA no dependa solo de la adopción de una herramienta, sino también de su inserción en procesos transaccionales (p. ej., inventario, pedidos, logística, atención) y de la calidad de los datos que circulan en el ecosistema (Fenalco y ANDI, 2023; Inexmoda, 2023). En este estudio, las entrevistas muestran que una fricción recurrente es la existencia de “islas de información” (datos dispersos entre canales, hojas de cálculo y sistemas no conectados), lo que limita decisiones en tiempo real y reduce el valor potencial de los agentes de IA en tareas comerciales críticas. Este hallazgo empírico refuerza la idea de que, en lógica de plataformas, la IA requiere conectividad y trazabilidad para traducirse en mejoras observables.

#### 2.1.2. Agentes de inteligencia artificial: de la automatización al aumento

Para analizar impacto es útil distinguir dos mecanismos, complementarios pero distintos, mediante los cuales la IA afecta el desempeño. Primero, la automatización: la IA sustituye o reduce trabajo en tareas rutinarias (p. ej., clasificación, respuesta transaccional, generación básica de textos), lo cual resulta en la disminución de tiempos y costos operativos. Segundo, el aumento (*augmentation*): la IA apoya tareas no rutinarias, eleva calidad y velocidad de decisión y amplifica capacidades humanas en creatividad, precisión o consistencia, lo que puede mejorar la experiencia del cliente y métricas comerciales (Autor et al., 2022; Brynjolfsson et al., 2023).

En el campo de *retail/moda*, la literatura describe casos de uso típicos (atención al cliente, recomendación, *pricing*, contenido, optimización de catálogo) y su potencial de retorno cuando se conectan con procesos y datos (McKinsey & Company, 2023; Gartner, 2023; Boston Consulting Group [BCG], 2023). En los hallazgos de este estudio, la adopción se concentra en dos frentes: (a) chatbots/automatización para atención 24/7 y reducción de carga operativa y (b) agentes generativos para

optimización de contenido, catálogo y SEO. En términos analíticos, ambos frentes pueden afectar ventas y conversión por vías distintas: la automatización incrementa disponibilidad y velocidad de respuesta; el aumento mejora información del producto, descubrimiento y persuasión en el recorrido de compra.

### **2.1.3. Capacidad de absorción: la brecha entre adquisición y explotación (PACAP → RACAP)**

La teoría de capacidad de absorción (ACAP) plantea que las organizaciones difieren en su habilidad para reconocer el valor de conocimiento externo, asimilarlo y aplicarlo con fines comerciales (Cohen y Levinthal, 1990). Zahra y George (2002) refinan el constructo distinguiendo entre capacidad potencial (PACAP: adquisición/asimilación) y capacidad realizada (RACAP: transformación/explotación). Esta distinción es central para explicar por qué, ante herramientas similares, algunas PyMEs obtienen mejoras medibles y otras solo experimentan sin un impacto sostenido.

En el contexto PyME, la accesibilidad de herramientas SaaS y la presión competitiva facilitan la PACAP (probar, aprender, adoptar de forma inicial), pero la RACAP exige complementariedades: integración técnica, rediseño de procesos, capacitación, gobernanza de datos y disciplina de medición (Brynjolfsson et al., 2023; World Economic Forum [WEF], 2023). Reportes nacionales evidencian restricciones de inversión y talento que dificultan ese tránsito (ACOPI, 2023; Fedesarrollo, 2023; Ministerio del Trabajo, 2023; OECD, 2021). Consistente con ello, las entrevistas sugieren que varias empresas adoptan por curiosidad o tendencia (PACAP), pero enfrentan barreras para integrar la IA en el “núcleo” (RACAP): falta de datos unificados, ausencia de KPIs estandarizados y baja integración con plataformas transaccionales.

### **2.1.4. Determinantes organizacionales del desempeño: datos, integración, talento y liderazgo**

La evidencia sugiere que la adopción de IA no produce desempeño de manera automática; su efecto está moderado por determinantes organizacionales que habilitan (o bloquean) la RACAP. Este estudio considera cuatro determinantes, en línea con marcos de preparación organizacional y con la literatura sobre complementariedades:

1. **Calidad, unificación y gobernanza de datos (el “contexto”):** La IA depende de información confiable, trazable y disponible. En *e-commerce*, esto incluye catálogo (atributos, imágenes, descripciones), transacciones (órdenes, devoluciones), comportamiento (navegación) y servicio (PQR). Sin ese “contexto”, los agentes generan respuestas inconsistentes o no accionables. La necesidad de “datos listos” y gobernanza se alinea con diagnósticos de madurez digital y habilitadores organizacionales (Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [CINTEL], 2023; World Economic Forum [WEF], 2023).
2. **Integración técnica con plataformas y procesos transaccionales:** El valor de agentes en atención, recomendación o asistencia de compra depende de su conexión con inventarios, estados de pedido, políticas y logística. Sin integración *end-to-end*, aumentan reprocesos manuales y se diluyen ganancias de productividad. En mercados de plataformas, esta integración es un prerrequisito para escalar aprendizajes y sostener mejoras (Van Alstyne et al., 2016).
3. **Talento y capacidad de aprendizaje organizacional:** La brecha de talento digital limita el diseño, la operación y la mejora continua de soluciones. En PyMEs, esto se traduce en dependencia de proveedores, aprendizaje informal y dificultades para instrumentar la analítica y los KPIs (Fedesarrollo, 2023; Ministerio del Trabajo, 2023; OECD, 2021). La consecuencia práctica es que los pilotos no se convierten en rutinas operativas.

4. **Liderazgo, coordinación interfuncional y disciplina métrica:** La adopción tiende a rendir más cuando existe alineación con los objetivos comerciales, la gobernanza y la coordinación interfuncional para sostener la iteración, la medición y la gestión de riesgos. En términos operativos, esto implica la priorización de casos de uso, criterios de inversión, estandarización de KPIs y ciclos de iteración (p. ej., pruebas controladas) para atribuir cambios en ventas, conversión y *ticket* a la intervención (World Economic Forum [WEF], 2023).

En síntesis, el marco conceptual plantea que el impacto de los agentes de IA en PyMEs de moda emerge cuando la organización logra traducir PACAP en RACAP: integrar agentes con datos y procesos, desarrollar capacidades internas y sostener una cultura de medición e iteración. Este encuadre guía el análisis de resultados (Sección 2.3) y la interpretación de los determinantes observados en las empresas entrevistadas.

## 2.2. Metodología

### 2.2.1. Enfoque y diseño de la investigación

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo con alcance descriptivo-explicativo. La elección de este diseño responde a la naturaleza emergente y compleja del fenómeno de estudio: la adopción de agentes de inteligencia artificial (IA) en las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) del ecosistema de la moda con operación de comercio electrónico en Colombia. En un contexto en el que la madurez digital presenta rezagos y barreras en la apropiación de tecnologías avanzadas, un abordaje cualitativo permite comprender dinámicas organizacionales (procesos, coordinación y toma de decisiones), motivaciones del liderazgo y microcambios operativos que median el desempeño comercial (CINTEL, 2023; MinTIC, 2023; OECD, 2021).

En términos operativos, el diseño cualitativo distingue PACAP y RACAP mediante preguntas que capturan, respectivamente, (i) la adquisición/asimilación de conocimiento y herramientas de IA y (ii) su transformación/explotación en rutinas, métricas y decisiones de negocio. Se clasificó como PACAP la evidencia reportada sobre qué se adoptó, por qué y con qué nivel de integración y como RACAP la evidencia sobre cambios percibidos en desempeño y sobre cómo la organización evalúa, aprende y escala (o descarta) la iniciativa.

**PACAP (adquisición/asimilación):** ¿Qué tipo de herramientas o agentes de inteligencia artificial usan y con qué propósito los implementaron? ¿Qué motivó a la empresa a adoptar estas herramientas (necesidades, tendencias, recomendación, costo, proveedor)? ¿Qué tan integradas están estas soluciones con otros sistemas o procesos (CRM, inventarios, canales)?

**RACAP (transformación/explotación):** ¿Qué cambios han observado en indicadores como ventas, conversión, *ticket* promedio o devoluciones? ¿Cómo evalúan internamente el desempeño de estas herramientas? ¿Qué aprendizajes o cambios internos ha generado el uso de la IA en sus procesos o decisiones comerciales? ¿Cómo se toman las decisiones sobre inversión o ampliación de proyectos de IA en su empresa?

Esta separación analítica permitió comparar casos en una matriz PACAP/RACAP: algunos muestran exploración instrumental (PACAP) sin institucionalización; otros describen integración a procesos y disciplina de seguimiento (RACAP), coherente con la distinción planteada por Zahra y George (2002).

El diseño metodológico se fundamentó en la teoría de la Capacidad de Absorción (ACAP) y estructuró la indagación para distinguir entre Capacidad de Absorción Potencial (PACAP: adquisición y asimilación de conocimiento/herramientas) y Capacidad de Absorción Realizada (RACAP: transformación y explotación del conocimiento para generar resultados) (Cohen y Levinthal, 1990; Zahra y George, 2002). Este lente permitió analizar el tránsito desde la experimentación (pilotos, uso puntual) hacia la integración estratégica en procesos y métricas de negocio, al contrastar narrativas de los actores con el contexto sectorial (Inexmoda, 2023) y con reportes nacionales sobre capacidades y brechas de adopción (ACOPI, 2023; Fedesarrollo, 2023; Ministerio del Trabajo, 2023; OECD, 2021).

### 2.2.2. Población y muestra

La población objeto de estudio comprendió empresas del ecosistema de la moda (confección, marroquinería, accesorios y *retail*) con operaciones activas de comercio electrónico en Colombia. Se aplicó un muestreo no probabilístico intencional, complementado por conveniencia. Los participantes se seleccionaron con base en los siguientes criterios:

1. Empresas con canales de venta digital activos (*e-commerce* propio y/o *marketplaces*).
2. Haber iniciado procesos de exploración, pilotaje o implementación de herramientas de IA (generativa, conversacional y/o analítica/predictiva) en actividades comerciales u operativas asociadas al canal digital.
3. Disponibilidad de informantes tomadores de decisión o con responsabilidad directa sobre la operación y el desempeño del canal (p. ej., CEO, gerencia de *e-commerce*, mercadeo, analítica o TI).

La muestra final estuvo conformada por diez entrevistas de profundidad. Aunque el foco analítico del estudio son las PyMEs, se incluyeron también casos de mayor escala y un operador especializado del canal como contraste, con el fin de observar diferencias en integración, capacidades y disciplina métrica. El cierre de la muestra se realizó por saturación temática por categoría, entendida como el punto en el que la incorporación de nuevos casos no aporta códigos o temas sustantivamente nuevos (Guest et al., 2006). En concreto, se monitoreó la saturación en cuatro categorías analíticas, derivadas del marco ACAP y refinadas durante el análisis: (i) adopción/uso (PACAP), (ii) impacto percibido en métricas (RACAP), (iii) determinantes organizacionales (datos, integración, talento, liderazgo) y (iv) prácticas de medición/iteración. En las entrevistas finales predominó la repetición de patrones (p. ej., “islas de información”, integración *end-to-end*, *upskilling* y disciplina métrica), por lo que los últimos casos se utilizaron principalmente para confirmar consistencia y capturar variación por tamaño/rol, más que para abrir temas nuevos (Guest et al., 2006). La Tabla 1 describe las evidencias de saturación para cada categoría de análisis. La Tabla 2, por su parte, ofrece una caracterización de los sujetos de estudio.

**Tabla 1.** Saturación por categoría (síntesis)

Categoría	Evidencia de saturación observada en el análisis	Ejemplos de patrones recurrentes
PACAP (adopción/uso)	Repetición de tipologías generativas de automatización y motivaciones. <i>(chatbots, de contenido, back-office)</i> y	“Curiosidad/tendencia”, “hacer más con menos”, selección pragmática.

**Tabla 1** (continuación)

<b>Categoría</b>	<b>Evidencia de saturación observada en el análisis</b>	<b>Ejemplos de patrones recurrentes</b>
RACAP (impacto)	Repetición de mecanismos de impacto reportado (24/7, reducción de tiempos/costos).	“captura fuera de horario”, “reducción de tiempos de copy/producción”.
Determinantes	Estabilización de los determinantes clave.	datos/contexto, integración, talento, liderazgo
Medición/iteración	Repetición de prácticas y limitaciones de medición.	dashboards nativos, aproximaciones empíricas, baja estandarización.

**Tabla 2.** Caracterización de los sujetos de estudio (muestra final)

<b>Empresa / caso</b>	<b>Entrevistado(a) / rol</b>	<b>Perfil y tamaño</b>	<b>Enfoque de adopción de IA identificado</b>
St. Even	Julián Vanegas (Líder <i>e-commerce</i> )	Mediana (ropa interior/descanso)	Automatización de atención 24/7 ( <i>chatbot</i> ) para captura de demanda fuera de horario y reducción de carga operativa.
Mario Hernández	Mónica Estrada (Coordinadora <i>e-commerce</i> )	Grande/mediana (marroquinería)	IA generativa para catalogación, descripciones por SKU y optimización de SEO.
Scarlett Accesorios	Scarlett Bobadilla (CEO/fundadora)	PyME (accesorios/retail)	Integración y unificación de datos para superar “islas de información”; uso de IA para eficiencia en contenidos/producción gráfica.
Dante	Samuel Correa (Gerente de mercadeo)	PyME (moda masculina)	Adopción impulsada por exploración; uso de IA para contenidos y eficiencias operativas en atención.
Leonisa	Informante Leonisa (Director de estrategia digital)	Grande (multilatina, ropa interior)	Exploración inicial; uso de IA generativa para soporte a redacción y contenidos.
Ángel de mi Guarda	Lucas Muñoz (Consultor TI/socio)	Microempresa familiar (infantil)	Uso de IA en desarrollo/automatización de <i>software</i> para optimizar <i>back-office</i> y flujos de producción.

**Tabla 2** (continuación)

<b>Empresa / caso</b>	<b>Entrevistado(a) / rol</b>	<b>Perfil y tamaño</b>	<b>Enfoque de adopción de IA identificado</b>
Grupo MNT	Nicolás (Director comercial)	PyME (servicios/ <i>retail</i> asociado)	Enfoque en CRM y analítica con IA; énfasis en capacitación para adopción y uso.
Folgora	Paola Aristizábal (CEO)	PyME (moda femenina)	Automatización de ventas/atención fuera de horario; soporte a validación de tallas y escalabilidad operativa.
Briat consultor /	Felipe Betancurt (Ads/Data)	Consultoría/ <i>retail</i> (lentes)	Iteración de contenidos y análisis de datos para optimización de pauta y desempeño.
Lili Pink (operador <i>e-commerce</i> )	Cristian León (Director/CEO, empresa operadora de <i>e-commerce</i> )	Operador/ <i>partner</i> de <i>e-commerce</i> (Lili Pink)	Operación integral del <i>e-commerce</i> (gestión y optimización del canal); evidencia sobre integración, operación y métricas desde un operador especializado.

### 2.2.3. Instrumento de recolección de información

Como técnica principal se diseñó y aplicó una guía de entrevista semiestructurada, compuesta por preguntas abiertas organizadas en cinco bloques temáticos. El instrumento se diseñó para operacionalizar dimensiones de la matriz de congruencia y del marco ACAP, asegurando que cada bloque alimentara categorías analíticas comparables entre casos. La

**Tabla 3** sintetiza la guía de entrevista utilizada.

1. **Caracterización del contexto:** Rol del informante, estructura del canal digital, sistemas utilizados y nivel de madurez digital.
2. **Adopción tecnológica (PACAP):** Herramientas adoptadas, motivaciones, criterios de selección, responsables y nivel de integración con plataformas (p. ej., *e-commerce*, CRM, inventarios).
3. **Impacto en desempeño (RACAP):** Cambios percibidos y evidencia reportada en KPIs comerciales (ventas, conversión, *ticket* promedio, devoluciones) y eficiencias operativas asociadas.
4. **Factores moderadores:** Calidad/unificación de datos (“contexto”), capacidades del talento, coordinación interna y liderazgo para iteración.
5. **Prospectiva y entorno:** barreras del ecosistema digital y prioridades futuras para escalar o institucionalizar la IA.

**Tabla 3.** Guía de entrevista semiestructurada (síntesis)

<b>Objetivo/propósito</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Subdimensión</b>	<b>Pregunta guía</b>
Analizar el impacto percibido de la adopción de agentes de IA en las ventas	Caracterización de la empresa y del participante	Rol, estructura y estrategia digital	¿Podría describirme brevemente su rol y cómo se vincula con la estrategia digital o de comercio electrónico de la empresa?
Describir la adopción actual de agentes de IA	Adopción tecnológica	Tipología de agentes y propósito	¿Qué tipo de herramientas o agentes de inteligencia artificial usan y con qué propósito los implementaron?
	Adopción tecnológica	Factores de decisión y adopción	¿Qué motivó a la empresa a adoptar estas herramientas (necesidades, tendencias, recomendación, costo, proveedor)?
	Adopción tecnológica	Integración tecnológica y barreras	¿Qué tan integradas están estas soluciones con otros sistemas o procesos (CRM, inventarios, canales)?
Caracterizar cambios en métricas tras la adopción	Impacto comercial y operativo	Cambios en métricas clave	Desde su experiencia, ¿qué cambios han observado en indicadores como ventas, conversión, <i>ticket</i> promedio o devoluciones?
	Impacto comercial y operativo	Medición interna y percepción de valor	¿Cómo evalúan internamente el desempeño de estas herramientas?
	Impacto comercial y operativo	Aprendizajes organizacionales	¿Qué aprendizajes o cambios internos ha generado el uso de la IA en sus procesos o decisiones comerciales?

**Tabla 3** (continuación)

<b>Objetivo/propósito</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Subdimensión</b>	<b>Pregunta guía</b>
Identificar factores que condicionan el impacto	Factores internos (organizacionales)	Capacidades internas (personas, procesos, datos)	¿Qué capacidades internas considera más determinantes para aprovechar la IA (talento, procesos, datos)?
	Factores internos (organizacionales)	Liderazgo y visión estratégica	¿Cómo ha influido el liderazgo o la dirección en el éxito o fracaso de estas iniciativas?
	Factores internos (organizacionales)	Decisiones de inversión	¿Cómo se toman las decisiones sobre inversión o ampliación de proyectos de IA en su empresa?
	Factores externos (contextuales)	Ecosistema del <i>e-commerce</i>	En su opinión, ¿qué condiciones del entorno digital colombiano facilitan o dificultan la adopción de IA en las PyMEs del sector moda?
Síntesis y proyección futura	Reflexión y futuro del negocio	Buenas prácticas y aprendizajes transferibles	¿Qué recomendaciones o buenas prácticas compartiría con otras empresas que estén empezando en este proceso?
	Reflexión y futuro del negocio	Planes futuros y continuidad	¿Qué próximos pasos planean en relación con la IA o la automatización de procesos?
	Reflexión y futuro del negocio	Futuro de la IA en el sector	¿Cómo visualiza el papel de la IA en el futuro del negocio de la moda y del <i>e-commerce</i> ?
Cierre	Cierre	Reflexión final	Finalmente, si pudiera resumir su experiencia con IA en una frase, ¿cuál sería?

#### 2.2.4. Procedimiento de recolección y análisis de datos

El trabajo de campo se realizó mediante entrevistas virtuales sincrónicas. Con consentimiento explícito, las sesiones fueron registradas y transcritas para garantizar fidelidad. Se hizo un análisis temático mediante un procedimiento sistemático (Braun y Clarke, 2006):

1. **Codificación inicial (abierta):** Identificación de unidades de significado en los testimonios.
2. **Categorización (axial):** Agrupación de códigos en categorías alineadas con el marco conceptual (adopción/uso, impacto en métricas, determinantes organizacionales, PACAP/RACAP).
3. **Síntesis comparativa y triangulación:** Construcción de matrices caso×tema y caso×métrica (ventas, conversión, *ticket* promedio y devoluciones) para contrastar patrones entre empresas y cotejar consistencia con literatura e informes sectoriales (CINTEL, 2023; Inexmoda, 2023; MinTIC, 2023; OECD, 2021).

En términos de rigor, la triangulación con fuentes secundarias y la comparación sistemática entre casos permitieron trascender la anécdota individual e identificar regularidades sobre cómo la calidad de datos, la integración técnica, el talento y el liderazgo condicionan el paso de experimentación (PACAP) a explotación efectiva (RACAP). Para evidenciar trazabilidad analítica, la Tabla 4 presenta un ejemplo de cómo se pasó de extractos textuales a códigos y categorías, siguiendo el esquema de codificación abierta y axial (Braun y Clarke, 2006).

**Tabla 4.** Ejemplo de trazabilidad de codificación (síntesis)

Extracto (cita)	Código inicial (abierto)	Categoría (axial)	Vínculo con PACAP/RACAP
“...todos los datos van quedando como en islas de información” (Scarlett Accesorios).	Islas de información / datos dispersos	Calidad y unificación de datos (contexto)	Determinante: limita RACAP (dificulta integración y explotación)
“En solo seis días... ya la herramienta nos ha generado el 10 % de la venta” (St. Even).	Ventas atribuidas a <i>chatbot</i>	Impacto percibido en ventas (RACAP)	Evidencia reportada de explotación (RACAP)
“A las 2:00 de la mañana la IA le está respondiendo. Se ha medido y aumenta ventas” (Folgora).	Disponibilidad 24/7 / cierre de venta	Conversión y reducción de fricción	Mecanismo de RACAP (servicio transaccional integrado al flujo de compra)

Este ejemplo es ilustrativo del procedimiento de codificación aplicado. El *codebook* completo—que incluye la lista exhaustiva de códigos iniciales (abiertos), sus agrupaciones en categorías axiales, definiciones operacionales, reglas de decisión para clasificación y ejemplos de citas por código— se conservó como registro de trabajo analítico y se presenta en el Anexo B para efectos de auditoría metodológica y confirmabilidad del estudio.

### 2.2.5. Operacionalización de categorías y criterios de evidencia

Para mantener consistencia analítica entre casos, se operacionalizaron tres componentes centrales del estudio:

- **Adopción de agentes de IA (PACAP):** Se describió según el tipo de herramienta (conversacional/*chatbot*, generativa, analítica/predictiva), el caso de uso (atención, contenido/SEO, catálogo, etc.), el tiempo de uso y el nivel de integración con sistemas y plataformas (p. ej., tienda, inventario, CRM). Esta dimensión se utilizó para caracterizar “qué se adoptó” y “cómo se adoptó”.
- **Impacto percibido (RACAP):** se definió como la evidencia reportada por los informantes sobre cambios atribuibles (directa o indirectamente) a la adopción de IA en métricas comerciales y operativas. Se priorizaron KPIs coherentes con el objetivo del estudio: ventas, conversión, *ticket* promedio y devoluciones y, cuando aplicó, métricas de eficiencia (p. ej., tiempos de atención, carga operativa, costos de producción de contenidos).
- **Determinantes/moderadores:** Se codificaron condiciones habilitantes u obstaculizadoras, con énfasis en (i) calidad/unificación de datos (“contexto”), (ii) integración técnica *end-to-end*, (iii) talento/capacitación y (iv) liderazgo y disciplina de iteración/medición (World Economic Forum [WEF], 2023).

Los hallazgos se consolidaron en dos matrices: (a) **matriz caso×tema**, para comparar adopción, barreras y prácticas, y (b) **matriz caso×métrica**, para contrastar la presencia/ausencia de evidencia reportada de impacto en los KPIs priorizados. Este procedimiento permitió distinguir entre adopción instrumental (PACAP) y explotación efectiva (RACAP) (Cohen y Levinthal, 1990; Zahra y George, 2002).

#### 2.2.6. Consideraciones éticas y calidad del estudio

En términos éticos, la participación fue voluntaria y se obtuvo consentimiento para la realización de las entrevistas y el uso de la información con fines académicos. Se privilegió el manejo responsable de la información compartida por las organizaciones, evitando la inclusión de datos sensibles o confidenciales no necesarios para el análisis (por ejemplo, detalles operativos o financieros no requeridos para sustentar los hallazgos). Los nombres de empresas y roles se presentan como parte del contexto del caso, en la medida en que los participantes autorizaron su uso para fines de este estudio. Para fortalecer la calidad del estudio se aplicaron criterios de rigor cualitativo:

- **Credibilidad:** Triangulación entre entrevistas y fuentes secundarias sectoriales/nacionales (CINTEL, 2023; Inexmoda, 2023; MinTIC, 2023; OECD, 2021) y contraste de patrones entre casos.
- **Triangulación y niveles de evidencia:** La credibilidad de los hallazgos se fortaleció mediante triangulación, principalmente de dos tipos: (i) triangulación contextual (entre entrevistas y fuentes secundarias sectoriales/nacionales) para situar las narrativas en tendencias y restricciones del ecosistema y (ii) triangulación analítica (comparación sistemática entre casos) para identificar patrones recurrentes y condiciones habilitantes/obstaculizadoras. No se realizó una auditoría sistemática de registros transaccionales (p. ej., bases de pedidos o analítica web) y, por tanto, los cambios de desempeño se interpretan como impacto percibido. Cuando los participantes aludieron a métricas internas o a *dashboards* nativos de herramientas, tales referencias se trataron como evidencia complementaria no verificada.

La Tabla 5 presenta un resumen de la aplicación de la triangulación en esta tesis: las evidencias empíricas resultantes de las entrevistas, la fuente secundaria usada y el tipo de triangulación lograda.

**Tabla 5.** Matriz de triangulación (entrevistas ↔ fuentes secundarias)

Hallazgo / tema	Evidencia empírica (entrevistas)	Fuente secundaria usada para contraste/situación	Tipo de triangulación lograda
Adopción heterogénea y “táctica” de IA	Narrativas de adopción por caso (p. ej., <i>chatbots</i> y generativos)	Reportes de adopción/madurez digital (CINTEL, MinTIC, OECD)	Contextual (alineación de restricciones) + analítica (patrón transversal)
Restricciones por datos “en islas”	Citas sobre dispersión/integración (p. ej., Scarlett Accesorios)	Enfoques de plataformas y gobernanza de datos (Van Alstyne et al., 2016; World Economic Forum [WEF], 2023)	Analítica (mecanismo) + teórica (explicación)
Impacto 24/7 en fricción/ventas	Citas St. Even y Folgora sobre captura fuera de horario	Evidencia industria sobre fricción y servicio digital (Kantar y Google, 2023; PayU Latam, 2023)	Contextual (plausibilidad del mecanismo)
Brecha PACAP→RACAP por complementariedades	Diferencias entre casos en integración/medición	ACAP (Cohen y Levinthal, 1990; Zahra y George, 2002) + complementariedades (World Economic Forum [WEF], 2023)	Teórica (mecanismo) + analítica (comparación de casos)

- **Confiabilidad:** Aplicación consistente de una guía de entrevista semiestructurada y de un esquema de codificación alineado al marco conceptual para asegurar comparabilidad entre entrevistas.
- **Confirmabilidad:** Trazabilidad de interpretaciones mediante el uso de matrices caso×tema y caso×métrica para facilitar el vínculo entre evidencia (testimonios) y conclusiones.

- **Transferibilidad:** descripción explícita del contexto (ecosistema de la moda/*e-commerce* en Colombia) y heterogeneidad de casos, lo que permite que el lector evalúe la aplicabilidad a situaciones comparables.

Estos criterios se formulan en línea con enfoques de calidad y “*trustworthiness*” en investigación cualitativa (Lincoln y Guba, 1985).

### 2.2.7. Limitaciones del estudio

Este estudio presenta limitaciones propias de su diseño y alcance. En primer lugar, la muestra fue no probabilística e intencional (n = 10), por lo que los resultados no garantizan representatividad estadística ni permiten estimaciones generalizables a toda la población de PyMEs del sector. En segundo lugar, aunque el foco analítico son PyMEs, se incluyeron casos de mayor escala y un operador especializado como contraste; por tanto, la interpretación debe leerse como evidencia comparativa y contextual, más que como inferencia poblacional. En tercer lugar, los cambios en desempeño se reportan como percepción/experiencia de los entrevistados y, salvo ejemplos puntuales compartidos de manera voluntaria, no se verificaron sistemáticamente con registros transaccionales ni con un diseño contrafactual, lo que limita la atribución causal. Finalmente, pueden existir sesgos de memoria y deseabilidad social en los testimonios. Para mitigarlos, se trianguló con fuentes secundarias y se contrastaron patrones entre casos.

## 2.3. Presentación y análisis de resultados

Este capítulo presenta los hallazgos empíricos derivados del trabajo de campo, estructurados en torno a los objetivos específicos de la investigación. El análisis se nutre de entrevistas en profundidad realizadas a líderes de comercio electrónico y directivos de diez organizaciones del ecosistema moda con operación *e-commerce* en Colombia. Si bien el foco del estudio son las PyMEs, se incluyeron también casos de mayor escala (empresas ancla) para contrastar diferencias en adopción, integración y disciplina métrica. En conjunto, los resultados ilustran cómo las organizaciones transitan (o se estancan) en el proceso de convertir la adquisición de tecnología (PACAP) en desempeño comercial tangible (RACAP).

### 2.3.1. Caracterización de la adopción de agentes de IA en las PyMEs (PACAP)

La Capacidad de Absorción Potencial (PACAP) se refiere a la adquisición y la asimilación de nuevo conocimiento externo. En el contexto de las empresas estudiadas, se evidencia una adopción heterogénea y pragmática, en la que las herramientas tienden a seleccionarse para resolver fricciones operativas inmediatas antes que como resultado de grandes planes de transformación.

#### 2.3.1.1. Tipología de agentes y propósito de implementación

Con base en las transcripciones, las herramientas y los usos reportados, se agrupan en tres categorías funcionales:

1. **Agentes conversacionales transaccionales (automatización de ventas y atención):** Corresponde a la implementación más prevalente y, según los entrevistados, tiene un efecto directo sobre el cierre de ventas fuera de horario. Empresas como St. Even, Folgora y Dante reportan el uso de *chatbots* (p. ej., WiziBot) integrados al canal (p. ej., Shopify) para responder preguntas, guiar la compra y capturar demanda nocturna.
2. **Agentes generativos para contenido y SEO (eficiencia de producción y visibilidad):** Se utilizan para superar restricciones de capacidad en producción de material digital (catálogo,

*copies*, creatividad). Mario Hernández reporta el uso de IA generativa (p. ej., Dondo) para generación masiva de descripciones únicas por SKU, con el objetivo de mejorar SEO y evitar contenido duplicado. Leonisa y Dante reportan herramientas generativas para *copies*, voces sintéticas y subtítulos con reducción de tiempos de producción.

3. **Agentes de optimización de procesos y código (*back-office*):** Reflejan un nivel más alto de sofisticación técnica. Ángel de mi Guarda reporta uso de un entorno de desarrollo con IA (p. ej., Cursor) para construir soluciones a medida que optimizan flujos internos. Scarlett Accesorios reporta uso de IA en actividades de pauta/optimización (Meta), orientadas a eficiencia en adquisición de tráfico.

Mónica Hernández, de la empresa Mario Hernández, describió durante la entrevista la razón por la que la empresa decidió adquirir herramientas de IA: “Era difícil pensar en una descripción creativa para 1.200 productos manualmente. La IA nos ayuda a usar las palabras clave correctas y el tono de marca. Nos ha ayudado un montón en tiempo, en optimizaciones, en reconocimiento”.

#### 2.3.1.2. Motivaciones: la tensión entre curiosidad y necesidad

Los hallazgos sugieren que la entrada de la IA está impulsada por dos fuerzas complementarias:

- **Curiosidad y tendencia:** Algunos entrevistados (p. ej., Leonisa, Dante) reportan adopción inicial por curiosidad y proactividad para probar herramientas accesibles, consistente con una PACAP relativamente alta (alerta al entorno y disposición a experimentar).
- **Eficiencia radical (“hacer más con menos”):** Para varias PyMEs, la IA se adopta como mecanismo de escalabilidad a bajo costo. Por ejemplo, Dante reporta reducción significativa del equipo de atención de WhatsApp mediante automatización. Por otro lado, Scarlett Accesorios reporta adopción de IA generativa para fotografía/contenido, con el objetivo explícito de reducir costos de producción gráfica.

#### 2.3.1.3. La brecha de integración tecnológica

La asimilación efectiva (parte de la PACAP) se ve obstaculizada por la fragmentación de sistemas:

- **Integración exitosa:** St. Even y Mario Hernández reportan haber integrado sus herramientas (p. ej., *chatbot*/catálogo) con plataformas centrales (p. ej., Shopify/Vtex), lo cual habilitó la lectura de inventarios y estados relevantes para cerrar el ciclo de venta.
- **“Islas de información”:** Scarlett Accesorios describe una barrera crítica: datos en silos (POS físico, *e-commerce*, facturación), lo cual impide una visión holística del negocio. El “Proyecto Violeta” se reporta como iniciativa de unificación y es resultado de entender que la IA no opera de forma efectiva sin arquitectura de datos subyacente.

### 2.3.2. Impacto percibido en el desempeño comercial (RACAP)

La Capacidad de Absorción Realizada (RACAP) se expresa en la transformación del conocimiento o las herramientas en resultados. Las entrevistas evidencian impactos reportados en métricas del canal digital, tanto comerciales como operativas.

#### 2.3.2.1. Ventas y tasa de conversión

- **Ventas atribuidas (reporte de caso):** St. Even reporta que en los primeros días de implementación el *chatbot* gestionó y generó alrededor del 10 % de las ventas totales del canal digital (cifra reportada por el entrevistado), con proyección de incremento al ampliar canales.

- **Conversión de oportunidad:** Folgora enfatiza el cierre de la “venta de impulso” nocturna. La disponibilidad 24/7 reduce fricción (espera) y disminuye abandono.
- **Posicionamiento orgánico:** Mario Hernández reporta mejoras de visibilidad en buscadores, asociadas a la optimización de descripciones con IA (cifras reportadas por el entrevistado), lo que incrementaría tráfico cualificado y probabilidad de compra.

En coherencia con el alcance cualitativo del estudio, estas cifras deben leerse como **evidencia reportada** por los entrevistados y no como mediciones verificadas con registros transaccionales ni como estimaciones con atribución causal. Algunas citas relevantes para este apartado son:

“En solo seis días ya la herramienta nos ha generado el 10 % de la venta, y solamente está integrado un chat en la página. Vemos la posibilidad de que la herramienta nos genere un 25 % de ventas adicionales” (Julián Vanegas, St. Even).

“A las 2:00 de la mañana hay un cliente en la página y está preguntando la guía de tallas y la IA le está respondiendo. ‘Pues sí, sí te sirve la talla S’. Se ha medido y aumenta ventas” (Paola Aristizábal, Folgora).

#### 2.3.2.1.1. ¿Qué habilita RACAP en los casos con mayor impacto reportado?

Los casos con mayor proximidad a RACAP no se explican únicamente por “tener *chatbot*” o “usar IA generativa”, sino por **complementariedades organizacionales** que vuelven explotable la tecnología (Zahra y George, 2002; World Economic Forum [WEF], 2023). A partir del contraste entre entrevistas, se observan cuatro mecanismos habilitantes:

1. **Integración mínima a procesos transaccionales:** Cuando el agente se conecta (al menos) a información de catálogo, políticas, inventario o estado de pedido, reduce fricción en el recorrido de compra y permite respuestas accionables. Esto es consistente con el caso St. Even (integración al canal) y con el énfasis en resolver dudas críticas (p. ej., tallaje) en Folgora.
2. **“Contexto” estandarizado (datos y reglas):** El desempeño del agente depende de la calidad del contexto: fichas de producto, políticas, tono de marca y reglas de atención. Sin ese contexto, las respuestas se vuelven genéricas o inconsistentes (ver citas sobre “contexto” e “islas de información” en la Sección 2.3.3.1).
3. **Rutinas de mejora e iteración:** Los casos con mayor impacto describen ciclos de ajuste (revisión de conversaciones, actualización de respuestas, ajuste de flujos) que sostienen el aprendizaje. Este rasgo aproxima la adopción a explotación (RACAP) porque institucionaliza el uso más allá del piloto.
4. **Disciplina mínima de seguimiento (aunque no siempre estandarizada):** Se observa uso de métricas nativas (p. ej., ventas atribuidas, conversaciones, cierres) o seguimiento empírico para decidir continuidad. Aun cuando no existe atribución causal robusta, estas prácticas marcan diferencia respecto a casos en los que el uso permanece exploratorio.

La Tabla 6 sintetiza, por caso, los elementos que aparecen como habilitadores/limitantes del tránsito PACAP→RACAP.

**Tabla 6.** Indicadores cualitativos del tránsito PACAP→RACAP (síntesis por casos)

Caso	Señales de integración/proceso	Rutinas de aprendizaje/iteración reportadas	Evidencia de impacto (tipo)	Principal condición habilitante/barrera
St. Even	Chatbot integrado al canal (orientado a cierre)	Ajuste progresivo al ampliar canales (reporte)	Ventas atribuidas (reporte en entrevista)	Integración al canal y disponibilidad 24/7
Folgora	Resolución inmediata de dudas críticas (tallas)	Iteración por mejora del flujo de atención (reporte)	Conversión/ventas (reporte en entrevista)	Velocidad de respuesta; fricción reducida

**Tabla 6** (continuación)

Caso	Señales de integración/proceso	Rutinas de aprendizaje/iteración reportadas	Evidencia de impacto (tipo)	Principal condición habilitante/barrera
Mario Hernández	IA generativa aplicada a catálogo/SEO	Estandarización de descripciones por SKU (reporte)	Visibilidad/SEO y PQR (reporte)	Disciplina de catálogo; consistencia informativa
Dante	Automatización atención + generativos	Ajustes operativos por reducción de carga (reporte)	Reducción de equipo/costos (reporte)	Falta de disciplina métrica como riesgo

### 2.3.2.2. Eficiencia operativa y reducción de costos

El impacto en eficiencia se reporta en reducción de tiempos, carga operativa y costos asociados a producción de contenidos o atención:

- **Ahorro de tiempo (reporte de casos):** Ángel de mi Guarda reporta ahorro diario por asesor al automatizar transcripción/gestión de pedidos personalizados. Leonisa reporta reducción del tiempo de redacción de *copies* al apoyarse en IA generativa (cifras reportadas por entrevistados).
- **Costos operativos (OPEX):** Dante reporta reducción de personal en atención mediante automatización. Scarlett Accesorios reporta reducción de gasto en producción gráfica con IA generativa (cifras reportadas por entrevistados).
- **Devoluciones y PQR:** Mario Hernández reporta reducción de PQR asociada a mejoras en información de producto y políticas (p. ej., envíos y devoluciones) incorporadas en fichas de producto con soporte de IA (reporte del entrevistado).

De nuevo, los valores concretos mencionados por los participantes se interpretan como indicios consistentes con sus prácticas de medición interna, pero no fueron auditados de manera independiente.

### 2.3.2.3. Evaluación y medición

Aunque se reportan resultados, la cultura de medición se describe como heterogénea:

- **Empirismo y pruebas básicas:** Varios entrevistados describen evaluación mediante observación, aprendizaje iterativo y, en algunos casos, pruebas A/B simples, sin tableros automatizados que aíslen el aporte de la IA.
- **Métricas nativas:** Algunas empresas reportan uso de *dashboards* provistos por las herramientas para estimar ROI inmediato (p. ej., ventas cerradas vs. costo de suscripción).

### 2.3.3. Factores determinantes del impacto (moderadores)

El análisis transversal de entrevistas identifica factores organizacionales que operan como “compuertas” para habilitar el paso de PACAP a RACAP.

#### 2.3.3.1. Calidad y gobernanza de datos (el “contexto”)

Existe consenso entre entrevistados en que la eficacia de la IA depende del “contexto”:

- **Dependencia del contexto:** Se reporta que, sin datos precisos sobre tono de marca, inventario, atributos de producto y perfil del cliente, las respuestas tienden a ser genéricas o inconsistentes. En palabras de los entrevistados:

“De nada sirve que tú implementes estrategias, herramientas, compres *software*, si tú no generas una cultura de importancia de los datos en toda la empresa, desde el vendedor que toma los datos del cliente hasta el directivo. Todos los datos van quedando como en islas de información” (Scarlett Bobadilla, Scarlett Accesorios).

“Si yo soy tan escueto como simplemente ‘escribame un *copy* para vender gafas’, me los entrega. Pero si le digo: ‘unas gafas estilo *vintage*, porque ya identifiqué que mi público son personas de tal edad’, me va a permitir tener mejores resultados. Resumiéndolo mucho: el contexto es lo más importante” (Felipe Betancurt, Consultor/Briat).

- **Datos históricos limpios:** Leonisa señala que, para avanzar hacia modelos predictivos, la barrera principal es la falta de datos históricos limpios y estructurados (reporte del entrevistado).

#### 2.3.3.2. Cultura organizacional y talento

- **Upskilling vs. reemplazo:** Se reporta reconfiguración de roles. La IA no elimina la necesidad de humanos, pero exige perfiles con mayor capacidad analítica y habilidades para interactuar con herramientas.
- **Resistencia al cambio:** Scarlett Accesorios describe fricciones internas asociadas a prácticas tradicionales y percepción de amenaza frente a automatización. Algunas citas relevantes para este puntos son:

“Hay gente que dice que la inteligencia artificial lo obliga a uno a ser más bruto. Yo siento que lo obliga a uno a ser más inteligente todavía” (Nicolás, Grupo MNT).

“El aprendizaje principal es que la IA es un multiplicador. Nos dimos cuenta de que no necesitamos contratar a cinco redactores, sino a uno solo que sepa manejar muy bien la IA” (Informante Leonisa, Director de estrategia digital).

“Si el analista de datos no quiere soltar su Excel, no hay IA que valga” (Informante Leonisa, Director de estrategia digital).

#### 2.3.3.3. Liderazgo y toma de decisiones

- **Tolerancia al error e iteración:** Algunos entrevistados (p. ej., Folgora, Leonisa) describen que el liderazgo debe permitir ciclos de ajuste y aprendizaje y aceptar errores iniciales como parte del proceso. Para reforzar la lógica comparativa, se contrasta un caso con liderazgo habilitador frente a evidencias de resistencia organizacional. En Folgora, el liderazgo asegura que está orientado a iterar y capturar oportunidades del canal (p. ej., atención fuera de horario), lo que favorece la explotación (RACAP). En contraste, otras narrativas reflejan fricción cultural frente al cambio de rutinas y herramientas (“Si el analista de datos no quiere soltar su Excel, no hay IA que valga”) y la necesidad de construir una cultura de datos transversal (“Si tú no generas una cultura de importancia de los datos, todos los datos van quedando como en islas”).
- **Decisiones ágiles:** se reporta un estilo pragmático de inversión: pruebas de bajo costo, continuidad —si hay beneficio visible— y descarte rápido, si no aporta.

#### 2.3.4. Síntesis y prospectiva del sector

##### 2.3.4.1. Entorno digital colombiano

Algunos entrevistados perciben una brecha entre el avance tecnológico privado y apoyos institucionales, y describen la adopción como un esfuerzo predominantemente privado. También se reporta un aprendizaje “en red” entre actores del ecosistema, quienes comparten prácticas y herramientas de manera informal.

##### 2.3.4.2. Futuro: de la automatización a la predicción

La visión de futuro reportada por los entrevistados se orienta a:

1. **Probadores virtuales:** Para reducir incertidumbre de compra y potencialmente disminuir devoluciones.
2. **Predicción de inventarios/demanda:** Como objetivo recurrente para optimizar tallas, colores y rotación, lo cual resulta en la reducción del capital inmovilizado en inventario.

En síntesis, los resultados sugieren que, más allá de la narrativa tecnológica del momento, la IA se está incorporando como una herramienta táctica para mejorar la eficiencia y aumentar las ventas en el ecosistema estudiado. No obstante, su consolidación estratégica (RACAP) depende menos de la tecnología en sí y más de la capacidad de la empresa para estructurar datos, integrar plataformas y sostener una cultura de mejora basada en iteración y medición. Al respecto, uno de los entrevistados resalta que “[la Inteligencia Artificial] es un puente que une el amor de lo artesanal con la velocidad del mundo digital” (Lucas Muñoz, Ángel de mi Guarda).

#### 2.3.5. Resumen comparativo de hallazgos por caso

La Tabla 7 sintetiza, a nivel comparativo, los principales hallazgos reportados por las organizaciones entrevistadas, en términos de adopción, tipo de evidencia de impacto y condiciones habilitantes. Dado el alcance cualitativo, las métricas se presentan como evidencia reportada por los entrevistados y no como estimaciones generalizables.

**Tabla 7.** Síntesis comparativa (caso × evidencia de impacto × condiciones)

<b>Empresa / caso</b>	<b>Adopción predominante</b>	<b>Evidencia de impacto (reportada)</b>	<b>Condición habilitante / barrera destacada</b>
St. Even	Chatbot conversacional (ventas/atención)	Ventas: ~10 % de la venta del canal en primeros días; captura fuera de horario	Integración con canal e inventario; disponibilidad 24/7
Folgora	Chatbot conversacional (ventas/atención)	Conversión: cierre de “venta de impulso” nocturna (reporte)	Velocidad de respuesta; resolución inmediata de dudas (p. ej., tallaje)

**Tabla 7** (continuación)

<b>Empresa / caso</b>	<b>Adopción predominante</b>	<b>Evidencia de impacto (reportada)</b>	<b>Condición habilitante / barrera destacada</b>
Dante	Automatización atención + generativos de contenido	Costos/estructura: reducción significativa de equipo de atención (reporte)	Escalabilidad “hacer más con menos”; necesidad de disciplina métrica
Mario Hernández	IA generativa (catálogo/SEO)	Visibilidad/SEO: incremento reportado; reducción de PQR (reporte)	Estándares de catálogo; procesos y consistencia de información
Leonisa	IA generativa (soporte a contenidos)	Tiempos: reducción de tiempos de redacción (reporte)	Datos históricos/estructurados como barrera para avanzar a predicción
Scarlett Accesorios	IA en contenidos/pauta + iniciativas de datos	Costos: reducción de gasto en producción gráfica (reporte)	Barrera: “islas de información”; iniciativa de unificación (“Proyecto Violeta”)
Ángel de mi Guarda	IA para desarrollo/automatización <i>back-office</i>	Tiempo: ahorro diario por asesor (reporte)	Capacidad técnica interna; automatización de flujos
Grupo MNT	CRM/analítica + capacitación	Impacto: en exploración/optimización (reporte cualitativo)	<i>Upskilling</i> como condición; foco en procesos y adopción
Briat / consultor	Iteración de contenidos + análisis de datos	Impacto: optimización de pauta (reporte cualitativo)	Iteración constante y “contexto” para mejorar desempeño

Lili Pink (operador <i>e-commerce</i> )	Operación integral del canal (visión de operador)	Evidencia: aprendizajes sobre integración/operación y métricas (reporte cualitativo)	Visión transversal de procesos e integración <i>end-to-end</i>
---	---	--	--

## 2.4. Conclusiones

Antes de presentar las conclusiones, se sintetiza el hilo lógico del estudio: desde la brecha entre adquisición y explotación efectiva de IA en PyMEs de moda hasta la identificación de factores organizacionales y contextuales que explican por qué el impacto percibido es heterogéneo entre empresas y casos de uso.

Este estudio analizó los factores que explican el **impacto percibido** de los agentes de inteligencia artificial (IA) sobre el desempeño comercial de PyMEs del sector moda *e-commerce* en Colombia (con algunos casos de contraste para comparación), utilizando la distinción PACAP (adquisición/asimilación) y RACAP (transformación/explotación) como lente analítico. En conjunto, los hallazgos sugieren que el desempeño reportado no se asocia únicamente con “tener IA”, sino además con la capacidad organizacional para integrarla en procesos críticos, sostener aprendizajes y operar con datos consistentes y medibles.

**Conclusión asociada al objetivo específico 1 (Adopción):** En la muestra analizada, la adopción de IA es heterogénea y predominantemente pragmática; se impulsa por curiosidad y por necesidades inmediatas de eficiencia y escalabilidad, más que por planes formales de transformación. Los casos se concentran en (i) automatización de atención/venta 24/7 mediante agentes conversacionales y (ii) uso de IA generativa para aliviar cuellos de botella de contenido, catalogación y producción gráfica. Persiste, sin embargo, una barrera estructural: la fragmentación de la información en “islas” (POS, *e-commerce*, inventarios), que limita el desempeño de los agentes al impedir una visión unificada del negocio y una integración *end-to-end*.

**Conclusión asociada al objetivo específico 2 (Impacto en métricas):** Los participantes describen impacto principalmente por dos vías: (i) captura de demanda marginal (en especial fuera de horario) y (ii) eficiencias operativas (tiempos y costos). En los casos con implementación más integrada, la disponibilidad 24/7 se asocia a ventas atribuidas por la herramienta y a menor fricción en el recorrido de compra (p. ej., resolución inmediata de dudas). En paralelo, se reportan ahorros de tiempo y costos en producción de contenidos y en atención. Sin embargo, la medición es heterogénea: predomina el uso de métricas provistas por las herramientas y aproximaciones empíricas, con baja estandarización de KPIs y limitada atribución, lo que reduce la comparabilidad entre empresas y limita el aprendizaje acumulativo. En términos de evidencia, la mayoría de impactos corresponde a Nivel 1 (testimonio) y, cuando los entrevistados aludieron a *dashboards* o métricas internas, se trata de Nivel 2 (no verificado). El estudio no incluye verificación con registros transaccionales (Nivel 3), por lo que los resultados deben interpretarse como impacto percibido y comparativo, no causal.

**Conclusión asociada al objetivo específico 3 (Determinantes):** La evidencia sugiere que la tecnología es una condición habilitante, pero no suficiente. Los factores que diferencian a las empresas que convierten experimentación (PACAP) en explotación (RACAP) se relacionan con: (i) el “contexto” de datos (calidad, unificación y gobernanza), (ii) la integración técnica con procesos transaccionales y (iii) el liderazgo para sostener ciclos de iteración, aprendizaje y disciplina de medición. En particular, sin datos estructurados y una cultura organizacional que los valore, los agentes tienden a producir resultados

inconsistentes. Además, sin integración *end-to-end* el impacto se diluye en reprocesos y “puntos ciegos” operativos.

**Riesgos y limitaciones del uso de IA:** Los entrevistados también identificaron riesgos operativos asociados al uso de agentes de IA. St. Even reporta que “hay respuestas que a veces no son tan adecuadas”, lo que implica supervisión continua. Dante, por su parte, señala que “se vende más con un asesor que con un bot”, evidenciando limitaciones actuales de la tecnología para reemplazar la interacción humana en contextos de compra compleja. Más allá de estos riesgos operativos reportados, la literatura y la práctica advierten sobre riesgos adicionales que las empresas deben considerar: (i) **privacidad y seguridad** en el tratamiento de datos personales capturados en conversaciones, (ii) **errores o “alucinaciones”** que entreguen información incorrecta sobre tallas, disponibilidad o políticas, lo cual aumenta, potencialmente, PQR y devoluciones, (iii) **sesgos** en recomendaciones o respuestas y (iv) **dependencia de proveedor** (*lock-in*) y baja trazabilidad de decisiones automatizadas. En términos de mitigación, se recomienda supervisión humana en respuestas críticas, actualización periódica del “contexto” que alimenta al agente, y políticas claras de uso de datos

**Implicaciones prácticas (para PyMEs de moda *e-commerce*):** Los hallazgos sugieren que el retorno de agentes de IA depende menos de qué herramienta se compra y más de cómo se construye capacidad de implementación. En términos operativos, se proponen cinco recomendaciones accionables:

1. **Priorizar casos que cierran el ciclo comercial** (p. ej., atención/venta 24/7) solo si existe integración mínima con información crítica (catálogo, políticas, inventario/estado de pedido).
2. **Construir “contexto” antes de escalar:** Limpiar y estandarizar fichas, políticas, tono de marca y reglas. Sin esto, la IA tiende a entregar respuestas genéricas y de baja confiabilidad.
3. **Definir un set mínimo de KPIs y un *baseline*:** Ventas atribuidas (cuando aplique), conversión, tiempo de respuesta y costos/tiempos operativos. Documentar el antes y el después con cautela.
4. **Institucionalizar rutinas de mejora:** Revisión periódica de conversaciones/salidas, actualización de *prompts*/políticas y pruebas pequeñas (iteración).
5. **Gestionar riesgos:** Privacidad, errores, sesgos y dependencia de proveedor con supervisión humana, gobernanza y protocolos.

**Implicaciones teóricas:** El estudio contribuye a la literatura de capacidad de absorción (ACAP) al evidenciar una asimetría plausible en PyMEs. Se encontró que la **PACAP** puede incrementarse rápidamente por accesibilidad de herramientas (exploración), mientras la **RACAP** depende de complementariedades (datos, integración, liderazgo y disciplina métrica). Además, en lógica de plataformas, el valor de la IA aparece condicionado por la conectividad y la calidad de los flujos de datos que sostienen el canal, lo que introduce una frontera contextual relevante para interpretar resultados.

**Agenda futura y mejora del diseño:** Dado su alcance cualitativo, una extensión natural del trabajo es diseñar mediciones de mayor atribución (p. ej., pruebas controladas por periodos o por cohortes, o análisis de conversión/abandono con *logs* del canal) y explorar cómo varían PACAP/RACAP según el tamaño, la categoría y el grado de integración tecnológica.

En las PyMEs de moda *e-commerce* analizadas, los agentes de IA no generan desempeño por sí solos: su impacto emerge cuando la empresa convierte la experimentación (PACAP) en explotación (RACAP) mediante datos integrados, procesos conectados y una disciplina mínima de iteración y medición. En ese sentido, la IA funciona menos como “ventaja” y más como prueba de madurez organizacional, ya que amplifica capacidades donde existe contexto y coordinación y expone brechas donde predominan islas de información y baja trazabilidad.

## Referencias

- Accenture Colombia. (2023). *Digital transformation index*. <https://www.accenture.com/co-es/insights/digital-transformation-index>
- Asociación Colombiana de Pequeños Industriales [ACOPI]. (2023). *Informe de inversión tecnológica en PyMEs 2023*.
- Autor, D., Chin, C., Salomons, A. M., y Seegmiller, B. (2022). *New frontiers: The origins and content of new work, 1940–2018* (NBER Working Paper No. 30389). National Bureau of Economic Research. [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w30389/w30389.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w30389/w30389.pdf)
- BlackSip. (2023). *Reporte de e-commerce en Colombia 2023: Comportamiento del consumidor digital*. <https://content.blacksip.com/reportes-de-industria-e-commerce-colombia-2022-2023>
- Boston Consulting Group [BCG]. (2023). *Amid uncertainty, AI gives retailers a path to resilience*. <https://www.bcg.com/publications/2023/improving-resilience-with-the-use-of-ai-in-retail>
- Braun, V., y Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Brynjolfsson, E., Li, D., y Raymond, L. R. (2023). *Generative AI at work* (NBER Working Paper No. 31161). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w31161>
- Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [CINTEL]. (2023). *Estado de la transformación digital en PyMEs en Colombia*. <https://cintel.co/cintel-publica-estudios-uso-del-internet-colombia-indice-madurez-la-transformacion-digital-colombia-2023/>
- Cohen, W. M., y Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128–152. <https://doi.org/10.2307/2393553>
- Confecámaras. (2023). *Dinámica empresarial colombiana: Sector textil-confección*. <https://confecamaras.org.co/investigaciones-economicas/informes-dinamica-empresarial/>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2023). *Censo económico nacional: Caracterización del sector textil-confección*. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-interno/censo-economico-de-colombia/censo-economico-nacional-urbano>
- Deloitte Colombia. (2023). *Digital maturity study: Colombian SMEs in the age of AI*.
- Euromonitor International. (2023). *Retail technology investment in Colombia: Comparative analysis*.
- Fedesarrollo. (2023). *Brecha de talento digital en Colombia: Impacto en la competitividad empresarial*.
- Fedesoftware. (2023). *Estudio de adopción de tecnologías emergentes en PyMEs colombianas*.
- Federación Nacional de Comerciantes [Fenalco] y Asociación Nacional de Empresarios de Colombia [ANDI]. (2023). *Costos logísticos del e-commerce en Colombia: Desafíos y oportunidades*.
- Gartner. (2023). *Market guide for AI vendors serving SMEs*.

Guest, G., Bunce, A., y Johnson, L. (2006). How many interviews are enough? An experiment with data saturation and variability. *Field Methods*, 18(1), 59–82. <https://doi.org/10.1177/1525822X05279903>

Instituto para la Exportación y la Moda [Inexmoda]. (2023). *Observatorio económico del sistema moda: Informe e-commerce fashion Colombia*. <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/items/2e0d4006-3c7c-4bb8-9934-0777f10dc1de>

Kantar y Google. (2023). *Consumer insights Colombia: Digital shopping behaviors in fashion*.

Lincoln, Y. S., y Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage.

McKinsey & Company. (2023). *Generative AI: Unlocking the future of fashion*. <https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/generative-ai-unlocking-the-future-of-fashion>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [MinTIC]. (2023). *Estudio de transformación digital en PyMEs: Avances y desafíos 2023*. [https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-334120\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-334120_recurso_1.pdf)

Ministerio del Trabajo. (2023). *Análisis del mercado laboral TIC en Colombia*.

Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD]. (2021). *The digital transformation of SMEs*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/bdb9256a-en>

PayU Latam. (2023). *LatAm e-commerce report 2023*. <https://corporate.payu.com/resource-hub/latam-e-commerce-report>

Raddar Consumer Knowledge Group. (2023). *Consumo digital en Colombia: Análisis del sector moda*.

Van Alstyne, M. W., Parker, G. G., y Choudary, S. P. (2016). Pipelines, platforms, and the new rules of strategy. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2016/04/pipelines-platforms-and-the-new-rules-of-strategy>

World Economic Forum [WEF]. (2023). *Adopting AI responsibly: Guidelines for procurement of AI solutions by the private sector*. [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Adopting\\_AI\\_Responsibly\\_Guidelines\\_for\\_Procurement\\_of\\_AI\\_Solutions\\_by\\_the\\_Private\\_Sector\\_2023.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Adopting_AI_Responsibly_Guidelines_for_Procurement_of_AI_Solutions_by_the_Private_Sector_2023.pdf)

Zahra, S. A., y George, G. (2002). Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension. *Academy of Management Review*, 27(2), 185–203. <https://doi.org/10.5465/AMR.2002.6587995>

## Anexos

### Anexo A. Fichas de entrevistas (E1–E10)

Las siguientes fichas documentan de manera resumida los casos entrevistados. Los campos operativos (duración y plataforma) se dejan explícitos para completar si se requiere mayor trazabilidad metodológica.

#### E1 — St. Even

<b>Campo</b>	<b>Contenido</b>
Código	E1
Empresa/caso	St. Even
Nombre y rol del informante	Julián Vanegas (Líder <i>e-commerce</i> )
Perfil y tamaño	Mediana (ropa interior/descanso)
Enfoque de adopción de IA identificado	Automatización de atención 24/7 ( <i>chatbot</i> ) para captura de demanda fuera de horario y reducción de carga operativa.
Modalidad	Entrevista virtual sincrónica
Fecha	Enero de 2026
Registro	Con consentimiento; registrada y transcrita (ver Sección 2.2.4)

#### E2 — Mario Hernández

<b>Campo</b>	<b>Contenido</b>
Código	E2
Empresa/caso	Mario Hernández
Nombre y rol del informante	Mónica Estrada (Coordinadora <i>e-commerce</i> )
Perfil y tamaño	Grande/mediana (marroquinería)
Enfoque de adopción de IA identificado	IA generativa para catalogación, descripciones por SKU y optimización de SEO.
Modalidad	Entrevista virtual sincrónica (no especificado en el informe)
Fecha	Enero de 2026
Registro	Con consentimiento; registrada y transcrita (ver Sección 2.2.4)

## E3 — Scarlett Accesorios

<b>Campo</b>	<b>Contenido</b>
Código	E3
Empresa/caso	Scarlett Accesorios
Nombre y rol del informante	Scarlett Bobadilla (CEO/fundadora)
Perfil y tamaño	PyME (accesorios/ <i>retail</i> )
Enfoque de adopción de IA identificado	Integración y unificación de datos para superar “islas de información”; uso de IA para eficiencia en contenidos/producción gráfica.
Modalidad	Entrevista virtual sincrónica
Fecha	Enero de 2026
Registro	Con consentimiento; registrada y transcrita (ver Sección 2.2.4)

## E4 — Dante

<b>Campo</b>	<b>Contenido</b>
Código	E4
Empresa/caso	Dante
Nombre y rol del informante	Samuel Correa (Gerente de mercadeo)
Perfil y tamaño	PyME (moda masculina)
Enfoque de adopción de IA identificado	Adopción impulsada por exploración; uso de IA para contenidos y eficiencias operativas en atención.
Modalidad	Entrevista virtual sincrónica
Fecha	Enero de 2026
Registro	Con consentimiento; registrada y transcrita (ver Sección 2.2.4)

## E5 — Leonisa

<b>Campo</b>	<b>Contenido</b>
Código	E5
Empresa/caso	Leonisa
Nombre y rol del informante	Solicita permanecer anonimo (Director de estrategia digital)

<b>Campo</b>	<b>Contenido</b>
Perfil y tamaño	Grande (multilatina, ropa interior)
Enfoque de adopción de IA identificado	Exploración inicial; uso de IA generativa para soporte a redacción y contenidos.
Modalidad	Entrevista virtual sincrónica
Fecha	Enero de 2026
Registro	Con consentimiento; registrada y transcrita (ver Sección 2.2.4)

#### E6 — Ángel de mi Guarda

<b>Campo</b>	<b>Contenido</b>
Código	E6
Empresa/caso	Ángel de mi Guarda
Nombre y rol del informante	Lucas Muñoz (Consultor TI/socio)
Perfil y tamaño	Microempresa familiar (infantil)
Enfoque de adopción de IA identificado	Uso de IA en desarrollo/automatización de <i>software</i> para optimizar <i>back-office</i> y flujos de producción.
Modalidad	Entrevista virtual sincrónica
Fecha	Enero de 2026
Registro	Con consentimiento; registrada y transcrita (ver Sección 2.2.4)

#### E7 — Grupo MNT

<b>Campo</b>	<b>Contenido</b>
Código	E7
Empresa/caso	Grupo MNT
Nombre y rol del informante	Nicolás (Director comercial)
Perfil y tamaño	PyME (servicios/ <i>retail</i> asociado)
Enfoque de adopción de IA identificado	Enfoque en CRM y analítica con IA; énfasis en capacitación para adopción y uso.
Modalidad	Entrevista virtual sincrónica

<b>Campo</b>	<b>Contenido</b>
Fecha	Enero de 2026
Registro	Con consentimiento; registrada y transcrita (ver Sección 2.2.4)

E8 — Folgora

<b>Campo</b>	<b>Contenido</b>
Código	E8
Empresa/caso	Folgora
Nombre y rol del informante	Paola Aristizábal (CEO)
Perfil y tamaño	PyME (moda femenina)
Enfoque de adopción de IA identificado	Automatización de ventas/atención fuera de horario; soporte a validación de tallas y escalabilidad operativa.
Modalidad	Entrevista virtual sincrónica
Fecha	Noviembre de 2025
Registro	Con consentimiento; registrada y transcrita (ver Sección 2.2.4)

E9 — Briat / consultor

<b>Campo</b>	<b>Contenido</b>
Código	E9
Empresa/caso	Briat / consultor
Nombre y rol del informante	Felipe Betancurt (Ads/Data)
Perfil y tamaño	Consultoría/retail (lentes)
Enfoque de adopción de IA identificado	Iteración de contenidos y análisis de datos para optimización de pauta y desempeño.
Modalidad	Entrevista virtual sincrónica
Fecha	Enero de 2026
Registro	Con consentimiento; registrada y transcrita (ver Sección 2.2.4)

E10 — Lili Pink (operador *e-commerce*)

<b>Campo</b>	<b>Contenido</b>
Código	E10
Empresa/caso	Lili Pink (operador <i>e-commerce</i> )
Nombre y rol del informante	Cristian León (Director/CEO, empresa operadora de <i>e-commerce</i> )
Perfil y tamaño	Operador/ <i>partner</i> de <i>e-commerce</i> (Lili Pink)
Enfoque de adopción de IA identificado	Operación integral del <i>e-commerce</i> (gestión y optimización del canal); evidencia sobre integración, operación y métricas desde un operador especializado.
Modalidad	Entrevista virtual sincrónica
Fecha	Enero de 2026
Registro	Con consentimiento; registrada y transcrita (ver Sección 2.2.4)

## Anexo B: Codebook completo

### 1. Nota metodológica

Este *codebook* documenta el sistema de codificación utilizado para el análisis temático de las entrevistas. El enfoque adoptado corresponde a una **variante híbrida** del análisis temático de Braun y Clarke (2006), que combina:

- **Orientación deductiva inicial:** Categorías predefinidas derivadas del marco teórico ACAP (Cohen y Levinthal, 1990; Zahra y George, 2002) y de la literatura sobre complementariedades organizacionales (World Economic Forum [WEF], 2023).
- **Refinamiento inductivo:** Códigos emergentes que surgieron durante la lectura iterativa de las transcripciones y que no estaban contemplados en el marco inicial.

Este enfoque se alinea con lo que Braun y Clarke (2021) denominan *codebook approach*, el cual consiste en una estructura temática inicial que se refina con los datos, a diferencia del enfoque puramente reflexivo, en el que los temas emergen exclusivamente de los datos. La elección se justifica por la existencia de un marco teórico robusto (ACAP) que orientó tanto el diseño del instrumento como el análisis.

### Proceso de desarrollo del *codebook* (seis fases, según Braun y Clarke [2006]):

1. **Fase 1 — Familiarización:** Lectura completa de las diez transcripciones; notas iniciales sobre patrones recurrentes.
2. **Fase 2 — Codificación inicial:** Asignación de códigos abiertos a segmentos de texto, guiada por las categorías ACAP, pero abierta a códigos emergentes.
3. **Fase 3 — Búsqueda de temas:** Agrupación de códigos en categorías axiales; revisión de coherencia interna.
4. **Fase 4 — Revisión de temas:** Contraste entre categorías y datos; ajuste de definiciones y criterios de inclusión/exclusión.
5. **Fase 5 — Definición y nominación:** Redacción de definiciones operacionales, criterios y ejemplos para cada código.
6. **Fase 6 — Producción del *codebook*:** Consolidación del documento final para auditoría.

---

### 2. Estructura del *codebook*

El *codebook* se organiza en **cuatro macrocategorías** derivadas del marco teórico y refinadas durante el análisis, como se muestra en la siguiente tabla.

Macrocategoría	Vinculación teórica	Descripción
<b>A. Adopción y uso de IA (PACAP)</b>	Capacidad de Absorción Potencial (Zahra y George, 2002)	Qué herramientas se adoptaron, por qué, y con qué nivel de integración
<b>B. Impacto percibido (RACAP)</b>	Capacidad de Absorción Realizada (Zahra y George, 2002)	Cambios reportados en métricas comerciales y operativas

Macro categoría	Vinculación teórica	Descripción
<b>C. Determinantes organizacionales</b>	Complementariedades (World Economic Forum [WEF], 2023; Brynjolfsson et al., 2023)	Condiciones que habilitan o limitan el tránsito PACAP→RACAP
<b>D. Prácticas de medición e iteración</b>	Disciplina métrica (World Economic Forum [WEF], 2023)	Cómo las empresas evalúan, aprenden y escalan

### 3. Códigos con criterios de inclusión y exclusión

#### A. Adopción y uso de IA (PACAP)

##### A1. Tipología de agentes

Código	Definición	Inclusión	Exclusión	Ejemplo
<b>A1.1 Chatbot transaccional</b>	Agente conversacional para atención al cliente y/o cierre de venta (24/7)	Mención de <i>chatbot</i> , bot, WiziBot, asistente virtual para consultas o guiar compras	Chat humano sin IA; WhatsApp sin automatización	“Poder contestar los chats 24/7 sin la intervención inicial de un humano” — St. Even
<b>A1.2 Agente generativo de contenido</b>	IA para crear descripciones de producto, <i>copies</i> , textos creativos	Mención de generación de textos con ChatGPT, Dondo, etc.	Edición manual; plantillas sin IA	“Con Dondo creamos una descripción para cada bolso, cada billetera” — Mario Hernández
<b>A1.3 Agente de optimización SEO</b>	IA para mejorar posicionamiento en buscadores	Mención de SEO, posicionamiento, <i>landings</i> con IA	Posicionamiento sin IA; pauta pagada (A1.8)	“Crear <i>landings</i> que nos ayudan a mejorar el posicionamiento” — Mario Hernández
<b>A1.4 Generador de voz/video</b>	IA para voces sintéticas, subtítulos, edición de video	Mención de Eleven Labs, Captions, voces artificiales	Edición manual; voz humana grabada	“Eleven Labs para voces artificiales... Captions para subtítulos” — Dante
<b>A1.5 Agente de análisis/CRM</b>	IA para seguimiento de clientes,	Mención de CRM con IA, <i>follow-up</i> automatizado	CRM sin IA; hojas de cálculo manuales	“Todo el proceso de CRM lo hacemos con

Código	Definición	Inclusión	Exclusión	Ejemplo
	predicción, segmentación			inteligencia artificial” — Grupo MNT
<b>A1.6 IA para desarrollo/back-office</b>	IA para programación o automatización de procesos internos	Mención de Cursor, GitHub Copilot, desarrollo con IA	Herramientas sin IA (Excel)	“Entorno de desarrollo con IA para soluciones a medida” — Ángel de mi Guarda
<b>A1.7 IA para imágenes e-commerce</b>	Generación/edición de fotos de producto con IA	Mención de Gemini, Midjourney, generación de fondos	Fotografía tradicional sin IA	“Gemini, Nanobanana para fotografía tipo e-commerce” — Scarlett Accesorios
<b>A1.8 IA para pauta/ads</b>	Optimización de publicidad digital mediante IA	Plataformas que analizan ads con IA (Linda, etc.)	Pauta manual sin optimización IA	“Linda se conecta a Facebook Ads, procesa con inteligencia artificial” — Scarlett Accesorios

## A2. Motivaciones de adopción

Código	Definición	Inclusión	Exclusión	Ejemplo
<b>A2.1 Curiosidad/tendencia</b>	Adopción por exploración o seguir tendencias	Mención de “curiosidad”, “probar”, “tendencia”	Necesidad operativa específica (A2.2–A2.4)	“Todo nace desde un tema de curiosidad. Probamos todo rápido” — Dante
<b>A2.2 Eficiencia/escalabilidad</b>	Adopción para reducir costos o escalar con menos recursos	Mención de “menos personas”, “escalar”, “hacer más con menos”	Curiosidad sin eficiencia; adopción por calidad	“Un negocio que funcione bien, pero sin una maquinaria estresante” — Folgora
<b>A2.3 Captura de demanda perdida</b>	Adopción para atender clientes fuera de horario	Mención de “fuera de horario”, “noches”, “24/7”	Eficiencia sin referencia a horarios	“Pico de tráfico después de las 6. Intención de compra había

Código	Definición	Inclusión	Exclusión	Ejemplo
				bajado” — St. Even
<b>A2.4 Optimización de tiempo</b>	Adopción para reducir tiempo en tareas de alto volumen	Mención de “ahorro de tiempo”, “manualmente era difícil”	Eficiencia de costos sin referencia a tiempo	“Difícil pensar en descripción creativa para 1.200 productos” — Mario Hernández
<b>A2.5 Recomendación externa</b>	Adopción por sugerencia de proveedores o pares	Mención de “nos contactaron”, “nos recomendaron”	Decisión interna sin influencia externa	“Nos contactan estos <i>softwares</i> y somos muy proactivos” — Dante

### A3. Nivel de integración

Código	Definición	Inclusión	Exclusión	Ejemplo
<b>A3.1 Integración completa</b>	IA conectada a sistemas <i>core</i> con flujo bidireccional	Conexión a Shopify/Vtex + inventario + pedidos	Conexión parcial o solo lectura	“Se conecta a Shopify, lee inventarios, seguimiento del pedido” — St. Even
<b>A3.2 Integración parcial</b>	IA conectada a algunos sistemas, requiere intervención manual	Mención de “60-70 %”, “estamos integrando”, carga manual	Integración completa; uso aislado	“Estamos en integración en un 60-70 %” — St. Even
<b>A3.3 Uso aislado</b>	IA <i>standalone</i> sin conexión a sistemas de la empresa	ChatGPT genérico, herramientas sin integración	Cualquier nivel de integración	“Usamos ChatGPT. Lo básico de todo el mundo” — Dante

## B. Impacto percibido (RACAP)

### B1. Impacto en ventas

Código	Definición	Inclusión	Exclusión	Ejemplo
<b>B1.1 Ventas atribuidas</b>	Ventas atribuidas directamente al agente, con cifra	Porcentaje de ventas, transacciones atribuidas	Expectativas sin datos; mejoras indirectas	“En seis días la herramienta nos ha generado el 10 % de la venta” — St. Even

Código	Definición	Inclusión	Exclusión	Ejemplo
<b>B1.2 Conversión fuera de horario</b>	Ventas en horarios sin atención humana	Mención de “2 a. m.”, “noches”, cierre nocturno	Ventas generales sin referencia a horario	“A las 2:00 de la mañana la IA le está respondiendo. Aumenta ventas” — Folgora
<b>B1.3 Proyección de incremento</b>	Expectativas de crecimiento basadas en resultados iniciales	Mención de “esperamos”, “proyectamos” con cifras	Resultados ya observados (B1.1)	“Vemos la posibilidad de un 25 % de ventas adicionales” — St. Even

### B2. Impacto en eficiencia operativa

Código	Definición	Inclusión	Exclusión	Ejemplo
<b>B2.1 Reducción de personal</b>	Disminución del equipo atribuida a automatización	“Antes X personas, ahora Y”, reducción de <i>headcount</i>	Reasignación sin reducción; ahorro de tiempo (B2.2)	“Teníamos diez personas en WhatsApp. Hoy tenemos dos” — Dante
<b>B2.2 Ahorro de tiempo</b>	Reducción del tiempo requerido para tareas	“Menos tiempo”, “más rápido”, eficiencia temporal	Reducción de costos sin tiempo; mejora de calidad	“Nos ha ayudado un montón en tiempo, en optimizaciones” — Mario Hernández
<b>B2.3 Reducción de costos</b>	Menor gasto en producción o servicios externos	Ahorro en USD/COP, reducción de presupuesto	Reducción de personal (B2.1)	“Reducción de gasto en producción gráfica” — Scarlett Accesorios

### B3. Impacto en calidad de servicio

Código	Definición	Inclusión	Exclusión	Ejemplo
<b>B3.1 Reducción de PQR</b>	Menos quejas por mejor información al cliente	Reducción de quejas, menos devoluciones por info	Mejora de ventas; tiempos de respuesta	“Políticas en cada producto. Ha ayudado a mejorar los PQRs” — Mario Hernández
<b>B3.2 Mejor experiencia</b>	Mejora percibida en experiencia del cliente	“Tiempos de respuesta”, “cliente contento”	Impacto en ventas; reducción de costos	“Tiempos de respuesta muy bien” — St. Even

#### B4. Limitaciones de impacto

Código	Definición	Inclusión	Exclusión	Ejemplo
<b>B4.1 Humano supera al bot</b>	Reconocimiento de que humanos logran mejores resultados	“Se vende más con persona”, comparación desfavorable	Limitaciones técnicas sin comparación	“Se vende más con un asesor que con un bot” — Dante
<b>B4.2 Respuestas inadecuadas</b>	Errores o “alucinaciones” que requieren corrección	“Respuestas no adecuadas”, necesidad de monitoreo	Limitaciones de integración	“Respuestas a veces no tan adecuadas, uno las va monitoreando” — St. Even
<b>B4.3 Impacto no medido</b>	Reconocimiento de que no se ha cuantificado el impacto	“Aún no hemos visto”, “no tenemos el dato”	Impacto negativo medido	“Aún no hemos visto la mejora, es un proceso de 3-4 meses” — Mario Hernández

#### C. Determinantes organizacionales

##### C1. Calidad y unificación de datos

Código	Definición	Inclusión	Exclusión	Ejemplo
<b>C1.1 Islas de información</b>	Datos dispersos entre sistemas no conectados	“Islas”, datos en silos, sistemas no conectados	Integración parcial en proceso; calidad de datos	“Todos los datos van quedando como en islas de información” — Scarlett Accesorios
<b>C1.2 Contexto estandarizado</b>	Catálogo, políticas y reglas consistentes	Descripción por SKU, políticas documentadas	Datos sin estandarizar; información <i>ad hoc</i>	“Crear descripción para cada bolso. Cada producto es único” — Mario Hernández
<b>C1.3 Proyecto de unificación</b>	Iniciativa activa para integrar datos	Proyecto de integración, migración de datos	Integración lograda; problema sin solución	“Proyecto Violeta, iniciativa de unificación” — Scarlett Accesorios

##### C2. Integración técnica

Código	Definición	Inclusión	Exclusión	Ejemplo
<b>C2.1 Conexión a plataforma core</b>	IA conectada a plataforma central de <i>e-commerce</i>	Conexión a Shopify/Vtex + tipo de datos	Uso aislado; intención sin ejecución	“Todo se conecta a Shopify. Se integra con inventarios” — Dante

Código	Definición	Inclusión	Exclusión	Ejemplo
<b>C2.2 Carga manual requerida</b>	Necesidad de intervención humana para alimentar IA	“Carga manual”, “subir archivos”	Integración automatizada	“Información de puntos de venta. “Se carga entre comillas manual” — St. Even

### C3. Talento y capacitación

Código	Definición	Inclusión	Exclusión	Ejemplo
<b>C3.1 Necesidad de upskilling</b>	Reconocimiento de que el equipo debe capacitarse	“Capacitarse”, “aprender”, brecha de habilidades	Talento suficiente; contratación externa	“Empresas en obligación de capacitarse y capacitar operativos” — Grupo MNT
<b>C3.2 IA amplifica capacidades</b>	Perspectiva de que IA potencia humanos, no los reemplaza	“Más inteligente”, “potencia”, “complementa”	IA como sustituto; automatización total	“La IA lo obliga a uno a ser más inteligente todavía” — Grupo MNT
<b>C3.3 Prompt como habilidad</b>	Saber formular instrucciones a la IA como competencia	Mención de prompts, “saber usar” la IA	Uso básico sin reflexión	“La gente se dio cuenta de que no saben diseñar tampoco con IA” — Grupo MNT

### C4. Liderazgo y cultura

Código	Definición	Inclusión	Exclusión	Ejemplo
<b>C4.1 Cultura de datos</b>	Conciencia transversal sobre importancia de datos	“Cultura de datos”, “desde vendedor hasta directivo”	Prácticas individuales sin transversalidad	“Si no generas cultura de datos, desde el vendedor hasta el directivo...” — Scarlett Accesorios
<b>C4.2 Resistencia al cambio</b>	Fricción del equipo ante nuevas herramientas digitales	“Les cuesta adaptarse”, “fricción”, “objeción”	Adopción fluida; resistencia de clientes	“Tienen esa fricción al cambio, sobre todo cuando es digital” — Scarlett Accesorios
<b>C4.3 Mentalidad abierta</b>	Disposición a experimentar y adoptar tecnología	“Mente abierta”, “probar”, disposición	Resistencia; adopción forzada	“Mente abierta, no pensar que la IA va a quitar empleos” — St. Even

Código	Definición	Inclusión	Exclusión	Ejemplo
<b>C4.4 Prueba y error</b>	Cultura de experimentación iterativa	“Prueba y error”, “testear”, “si funciona se queda”	Implementación sin piloto	“Prueba y error. Todo se prueba, no se le dice que no a nada” — Grupo MNT

#### D. Prácticas de medición e iteración

Código	Definición	Inclusión	Exclusión	Ejemplo
<b>D1 Dashboard nativo</b>	Uso de métricas del proveedor de IA	“Tablero de la herramienta”, métricas del proveedor	Métricas propias; análisis manual externo	“La herramienta tiene tablero de indicadores, cuántos chats, horas ahorradas” — St. Even
<b>D2 Evaluación ROI</b>	Análisis de retorno comparando costo vs alternativas	“Evaluar cuánto cuesta vs cuánto ahorra”	Percepción sin cálculo; expectativas	“Evaluar cuánto nos costaba y cuánto nos iba a ahorrar” — St. Even
<b>D3 Diagnóstico por categoría</b>	Evaluación sistemática por línea de producto	Análisis por categoría, medición segmentada	Evaluación global sin segmentación	“Diagnóstico por categorías... del 40 % al 60-70 %” — Mario Hernández
<b>D4 Ajuste continuo</b>	Monitoreo activo y corrección de <i>outputs</i>	“Monitorear”, “modificar”, “ajustar”, mejora iterativa	Uso pasivo sin revisión	“Uno las va monitoreando y modificando a lo largo del tiempo” — St. Even
<b>D5 Sin proceso formal</b>	Ausencia de proceso sistemático de evaluación	“No hemos establecido”, “es muy nuevo”	Cualquier medición estructurada	“Como está tan nuevo, no hemos establecido proceso de evaluación” — St. Even

#### 4. Reglas de decisión para codificación

##### 4.1 Reglas generales

Situación	Acción
Un segmento puede asignarse a múltiples códigos	<b>Codificación múltiple permitida.</b> Asignar todos los códigos relevantes.
Duda entre dos códigos similares	Revisar criterios de exclusión. Si persiste, usar el más específico.
Segmento relevante sin código existente	Crear código emergente, documentar y revisar.
Mención vaga sin evidencia concreta	<b>No codificar.</b> Solo si hay contenido sustantivo.

##### 4.2 Reglas específicas

Tipo de contenido	Regla
Herramienta + propósito	Codificar en <b>A1 + A2</b> si se explicita el “porqué”
Resultado con cifra	Codificar en <b>B</b> + registrar <b>nivel de evidencia</b>
Barrera o dificultad	Codificar en <b>C</b> como barrera
Mención de medición	Codificar en <b>D</b>
Comparación bot vs. humano desfavorable	<b>B4.1</b>
Datos dispersos	<b>C1.1</b>
Ajustes o monitoreo	<b>D4</b>

##### 4.3 Niveles de evidencia para impacto (códigos B)

Nivel	Descripción	Ejemplo
<b>Nivel 1 (Testimonio)</b>	Cambio reportado sin documentación	“Siento que ha mejorado”
<b>Nivel 2 (Evidencia operativa no verificada)</b>	Referencia a métricas/ <i>dashboards</i> reportada	“El <i>dashboard</i> muestra 10 % de ventas”
<b>Nivel 3 (Evidencia documental)</b>	Registros auditables (no recolectado)	—

*En este estudio predomina Nivel 1 y, puntualmente, Nivel 2.*

## 5. Matriz de Vinculación Código → Constructo Teórico

Macro categoría	Códigos	Constructo teórico	Referencia	Interpretación
A. Adopción y uso	A1, A2, A3	<b>PACAP</b> (adquisición/asimilación)	Zahra y George (2002)	Qué se adoptó, por qué y nivel de asimilación
B. Impacto (B1–B3)	B1, B2, B3	<b>RACAP</b> (transformación/explotación)	Zahra y George (2002)	Evidencia de explotación en métricas
B4. Limitaciones	B4.1–B4.3	Brecha PACAP→RACAP	Cohen y Levinthal (1990)	Barreras para convertir uso en impacto
C. Determinantes	C1–C4	Complementariedades	World Economic Forum [WEF] (2023); Brynjolfsson et al. (2023)	Condiciones que moderan el tránsito
D. Medición	D1–D5	Disciplina de explotación	World Economic Forum [WEF] (2023)	Indicador de institucionalización

## 6. Códigos Emergentes (inductivos)

Los siguientes códigos surgieron durante el análisis y no estaban contemplados en el marco inicial:

Código	Descripción	Origen	Implicación teórica
<b>A1.8</b>	IA para pauta/ <i>ads</i>	Scarlett Accesorios	Amplía tipología de agentes
<b>C3.3</b>	<i>Prompt</i> como habilidad	Grupo MNT	Nueva competencia para RACAP
<b>B4.1</b>	Humano supera al bot	Dante	Matiza expectativas de automatización

## 7. Resumen de Frecuencias por Código

Código	Descripción	Casos	n/N
A1.1	Chatbot transaccional	St. Even, Folgora, Dante	3/10
A1.2	Agente generativo	Mario Hernández, Leonisa, Dante, Scarlett	4/10
A2.2	Eficiencia/escalabilidad	Folgora, Dante, Scarlett	3/10
A2.3	Captura demanda perdida	St. Even, Folgora	2/10
B1.1	Ventas atribuidas	St. Even	1/10
B1.2	Conversión fuera de horario	St. Even, Folgora	2/10
B2.1	Reducción de personal	Dante	1/10
B4.1	Humano supera al bot	Dante	1/10
C1.1	Islas de información	Scarlett Accesorios	1/10 (patrón transversal)
C4.2	Resistencia al cambio	Scarlett Accesorios	1/10
D4	Ajuste continuo	St. Even, Mario Hernández	2/10

---

## 8. Nota de cierre y criterios de calidad

Este *codebook* representa el sistema de codificación final. Se mantuvo como registro para:

1. **Confirmabilidad** (Lincoln y Guba, 1985): Trazabilidad entre datos y conclusiones.
2. **Confiabilidad**: Reglas aplicadas consistentemente entre casos.
3. **Transferibilidad**: Criterios explícitos para evaluar aplicabilidad a otros contextos.

El ejemplo de trazabilidad en la sección 2.2.4 del informe es ilustrativo; el sistema completo está disponible aquí para auditoría metodológica.