

## Maestría en

# ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**Tesis previa a la obtención de título de  
Magister en Administración de Empresas**

### **AUTORES:**

Lcdo. Cesar Isaac Balseca Chuquimarca

Econ. Heiddy Paulette Fajardo Nagua

Ing. Alisson Marisol López Silva

Abg. Gissella Fernanda Lopez Rodríguez

**TUTOR:** Ing. Miguel Ángel Vera

Cafuné: Transformación Digital a través de un Chatbot

**PROYECTO DE TITULACIÓN – FIN DE MÁSTER**  
**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESA ENL**

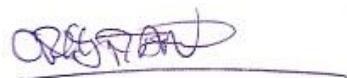
Título del trabajo de titulación  
Cafuné: Transformación Digital a través de un Chatbot

Por

Lcdo. Cesar Isaac Balseca Chuquimarca  
Econ. Heiddy Paulette Fajardo Nagua  
Ing. Alisson Marisol López Silva  
Abg. Gissella Fernanda Lopez Rodríguez

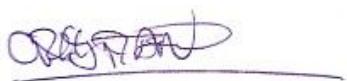
Octubre 2025

Aprobado



Cristian Melo  
Presidente(a) del Tribunal  
Universidad Internacional del Ecuador

Yo, Cristian Javier Melo González e Ignacio Maroto, declaramos que, personalmente conocemos que los graduados: Lcdo. Cesar Isaac Balseca Chuquimarca, Econ. Heiddy Paulette Fajardo Nagua, Ing. Alisson Marisol López Silva, Abg. Gissella Fernanda Lopez Rodríguez, son los autores exclusivos de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal de ellos.



---

Cristian Melo  
Coordinador MBA UIDE



---

Ignacio Maroto  
Provost WBS

### **Autoría del Trabajo de Titulación**

Nosotros, **Cesar Isaac Balseca Chuquimarca, Heiddy Paulette Fajardo Nagua, Alisson Marisol López Silva, Gissella Fernanda Lopez Rodríguez**, declaramos bajo juramento que el trabajo de titulación titulado **Cafuné: Transformación Digital a través de un Chatbot**, es de nuestra autoría y exclusiva responsabilidad legal y académica; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional, habiéndose citado las fuentes correspondientes y respetando las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.



---

Cesar Isaac Balseca Chuquimarca

Correo electrónico: isaacbalseca@hotmail.com



---

Heiddy Paulette Fajardo Nagua

Correo electrónico: heiddyfajardo@outlook.com



---

Alisson Marisol López Silva

Correo electrónico: amls\_1412@outlook.com



---

Gissella Fernanda López Rodríguez

Correo electrónico: gissellalopezr@gmail.com

### Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual

Nosotros, **Cesar Isaac Balseca Chuquimarca, Heiddy Paulette Fajardo Nagua, Alisson Marisol López Silva, Gissella Fernanda Lopez Rodríguez**, en calidad de autores del trabajo de investigación titulado **Cafuné: Transformación Digital a través de un Chatbot**, autorizo a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) para hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autor me corresponden, lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento en Ecuador.

D. M. Quito, Octubre 2025



---

Cesar Isaac Balseca Chuquimarca

Correo electrónico: isaacbalseca@hotmail.com



---

Heiddy Paulette Fajardo Nagua

Correo electrónico: heiddyfajardo@outlook.com



---

Alisson Marisol López Silva

Correo electrónico: amls\_1412@outlook.com



---

Gissella Fernanda López Rodríguez

Correo electrónico: gissellalopezr@gmail.com

# **Dedicatorias y Agradecimientos**

## ***Dedicatoria***

*A Dios, por guiarnos con su sabiduría y fortaleza en cada paso del camino. Gracias por darnos la claridad para avanzar, la serenidad para superar los desafíos y la fe para culminar con éxito esta etapa.*

*A nuestros padres y familias, por su amor incondicional, paciencia y apoyo constante. Este logro es también de ustedes, porque cada palabra de aliento, cada sacrificio y cada gesto de comprensión nos sostuvieron en los momentos más exigentes.*

*Dedicamos este trabajo a todos aquellos que creen en el poder de la transformación, la innovación y la educación como motores de cambio. Este MBA es un reflejo del esfuerzo, la perseverancia y la visión de un futuro mejor.*

## ***Agradecimiento***

*A Dios, por permitirnos llegar hasta aquí y acompañarnos en este proceso de aprendizaje, crecimiento y descubrimiento personal y profesional.*

*A nuestros profesores, por compartir sus conocimientos, su experiencia y su pasión por la transformación digital. Gracias por guiarnos con excelencia, exigencia y compromiso, y por inspirarnos a pensar de forma crítica, creativa y humana.*

*A nuestros compañeros de clase, por cada proyecto, cada conversación, cada momento de apoyo y colaboración. Juntos convertimos los retos en aprendizajes y los esfuerzos en recuerdos valiosos.*

*Finalmente, agradecemos a nuestras familias y seres queridos por su comprensión y respaldo durante este camino. Este logro es el fruto de un trabajo compartido, de sueños que se entrelazan y de una meta alcanzada con el corazón y la mente.*

# ÍNDICE

<b>ÍNDICE</b>	<b>8</b>
<b>1. EJERCICIO PRÁCTICO</b>	<b>12</b>
1.1 ¿Saca partido de la datificación?	12
1.2 ¿Fomenta la automatización de tareas de bajo valor añadido?	14
1.3 ¿Fomenta la cultura del uso del dato?	14
1.4 ¿Fomenta la agilización de la empresa?	15
<b>2. PROPUESTA DE SOLUCIÓN</b>	<b>17</b>
2.5 Implementar un Chatbot Omnicanal	17
2.6 Base de Datos Dinámica	17
2.7 Integración con CRM y Google Sheets	17
2.8 KPI de Medición	17
<b>3. MUESTRA</b>	<b>19</b>
<b>4. RESULTADO</b>	<b>19</b>
<b>5. NIVEL DE MADUREZ</b>	<b>20</b>
5.9 ¿Qué nivel de madurez en la gestión existe en tu proyecto?	20
5.10 Metodología de Proyectos Estándar	20
5.11 ¿Tu proyecto ayuda o impulsa una mejora en ese nivel de madurez?	23
<b>6. VALIDACIÓN</b>	<b>27</b>
<b>7. DESARROLLO DE PROYECTO</b>	<b>28</b>
7.12 ¿Por qué es un proyecto y no un servicio?	28

7.13 ¿Cumple con los 4 niveles de garantía?	29
7.14 Conclusión del desarrollo del proyecto	31
<b>8. DATIFICACIÓN</b>	<b>31</b>
8.15 Datificación y niveles de analítica en Cafuné	31
8.16 Agile Data como habilitador de madurez digital	32
8.17 Indicadores y KPIs para medir el éxito del chatbot	33
8.18 ¿Cómo podemos mejorar o modificar nuestro enfoque de gestión para aprovechar al máximo la Transformación digital?	34
<b>9. METODOLOGIA</b>	<b>36</b>
9.19 Análisis del estilo de gestión en el proyecto de chatbot en cafuné	36
9.20 ¿Se asemeja más al estilo ágil o al tradicional?	36
9.21 ¿Puedes cambiar o evolucionar para que dicho parámetro se parezca mas al estilo ágil?	37
9.22 ¿El estilo ágil aporta más valor que el tradicional? ¿Por qué?	38
<b>10. DEMOCRATIZACIÓN DEL DATO Y TECNOLOGIA</b>	<b>39</b>
10.23 Análisis de Data Management aplicado al chatbot de Cafuné	39
10.24 ¿Crees que tu proyecto ayuda a democratizar el uso del dato en tu empresa?	41
10.25 ¿Consideras que en tu proyecto está ya resuelta esta área, o al menos está previsto cómo resolverla? ¿Qué ocurriría si esta área no se implementa?	46
<b>11. BUSINESS INTELLIGENCE</b>	<b>49</b>
11.26 Ejemplos de datos, que se implementaran en el proyecto.	49

11.27 Componentes DataLake o DataWarehouse, ¿Crees que debería utilizarse alguno de los dos en tu proyecto?	50
<b>12. AGILE DATA Y PRINCIPIOS</b>	<b>53</b>
12.28 Principio 1: Individuos e Interacciones sobre Procesos y Herramientas	53
12.29 Principio 2: Analítica de Trabajo sobre Documentación Completa	54
12.30 Principio 3: Colaboración del Cliente sobre la Negociación de Contratos	55
12.31 Principio 4: Experimentación, Iteración y Retroalimentación sobre un Diseño Inicial Extenso	57
12.32 Principio 5: Propiedad Multifuncional de Operaciones sobre Responsabilidades Aisladas	58
<b>13. ELEMENTOS DE ARQUITECTURA DE DATOS</b>	<b>59</b>
13.33 ¿Para qué servirá y por qué será necesario?	60
13.34 Perfiles necesarios	60
13.35 Perfilesopcionales (para más adelante)	61
<b>14. HABILIDADES BLANDAS</b>	<b>61</b>
<b>15. CONCLUSIONES Y APLICACIONES</b>	<b>64</b>
<b>16. REFERENCIAS</b>	<b>66</b>

# INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO

## Introducción

En la actualidad, la transformación digital ha modificado profundamente la forma en que las empresas interactúan con sus clientes, generando la necesidad de ofrecer respuestas rápidas, personalizadas y eficientes. En este contexto, Cafuné, un emprendimiento ecuatoriano especializado en la venta de flores y obsequios personalizados, busca adaptarse a estas nuevas dinámicas mediante la incorporación de herramientas tecnológicas que optimicen su canal de atención y ventas.

El desarrollo de un Chatbot conversacional para obsequios de entrega inmediata surge como una solución estratégica para mejorar la experiencia del cliente, permitiendo automatizar procesos de comunicación, gestionar pedidos en tiempo real y ofrecer recomendaciones personalizadas según las preferencias del consumidor. Este proyecto no solo busca agilizar las operaciones de Cafuné, sino también fortalecer su posicionamiento en el mercado digital ecuatoriano, impulsando la eficiencia operativa y la fidelización de los clientes dentro de un entorno altamente competitivo.

## Objeto de la tesis

El objeto de la presente tesis es diseñar e implementar un Chatbot conversacional para Cafuné enfocado en la gestión automatizada de obsequios de entrega inmediata, con el fin de optimizar la atención al cliente, mejorar los tiempos de respuesta y digitalizar el proceso de venta.

A través de la integración de herramientas de inteligencia artificial y analítica de datos, se busca demostrar cómo la automatización puede generar valor en micro y pequeñas empresas ecuatorianas, fortaleciendo su competitividad, eficiencia operativa y capacidad de respuesta frente a las exigencias del consumidor digital.

## 1. EJERCICIO PRÁCTICO

Cafuné busca implementar la automatización mediante un chatbot conectado a los datos del cliente, para ofrecer una atención personalizada y eficiente. El reto es lograr que esta transformación digital preserve la calidez y cercanía que caracterizan la experiencia de compra en obsequios de entrega inmediata, sin perder el toque humano. Para lograr este objetivo se responderá las siguientes preguntas:

### 1.1 ¿Saca partido de la datificación?

Sí, el proyecto Cafuné saca partido de la datificación como uno de sus pilares clave para la transformación digital. La datificación, entendida como la capacidad de convertir interacciones, preferencias y comportamientos de los clientes en datos estructurados y útiles, permitirá que Cafuné personalice sus servicios y optimice su oferta de valor.

El chatbot que se implementará será una fuente primaria de recolección de datos, ya que a través de las conversaciones con los usuarios se podrán captar, registrar y analizar:

- Registro automático de pedidos: El chatbot puede almacenar que productos se solicitan más para entrega inmediata
- Segmentación por tipo de cliente: Clientes recurrentes, clientes corporativos, clientes ocasionales.
- Nivel socioeconómico estimado: En función de la frecuencia de compra, el tipo de productos seleccionados, el ticket promedio y los métodos de pago.
- Canales de compra preferidos: Si prefiere atención en el local físico, compras por catálogo o pedidos a través del chatbot.
- Ubicación geográfica: Para optimizar tiempos de entrega y personalizar ofertas locales.

- Historial de compras y comportamiento: Frecuencia de compra, monto promedio de los pedidos, canales preferidos de atención (chat, tienda física), entre otros.

Esta recopilación de datos permitirá:

- Personalización de la experiencia del cliente: Ofrecer recomendaciones y promociones ajustadas al perfil y comportamiento del usuario.
- Diseño de campañas de marketing segmentadas y efectivas.
- Toma de decisiones basada en datos: Como definir horarios de mayor demanda, productos más solicitados por temporada, y ajustar inventarios.
- Desarrollo de nuevos productos: Basados en tendencias y gustos identificados a través del análisis de datos históricos.
- Mejora continua del servicio: Los datos ayudan a ajustar los catálogos de productos, optimizar el inventario. Con los datos recopilados Cafuné puede prever cuantos ramos deben estar en stock según el día, así mismo, estimar cuantos repartidores se necesitan en ciertos horarios y finalmente optimizar compras a los proveedores.

En resumen, Cafuné aprovechará la digitalización no solo para mejorar la experiencia del cliente y aumentar las ventas, sino también como herramienta estratégica para la evolución digital del negocio.

La integración de un chatbot no solo es una herramienta de atención, sino un canal de recolección de datos clave que nutren el ecosistema digital de la empresa, permitiendo evolucionar de un modelo tradicional de venta física a un negocio híbrido, inteligente y centrado en el cliente.

## **1.2 ¿Fomenta la automatización de tareas de bajo valor añadido?**

Cafuné fomenta de manera clara y estratégica la automatización de tareas de bajo valor añadido como parte de su proceso de transformación digital. A través de la incorporación de un chatbot omnicanal, el proyecto busca optimizar la atención al cliente y la gestión operativa automatizando acciones rutinarias y repetitivas que tradicionalmente requerían tiempo y esfuerzo del equipo humano. Este asistente virtual será capaz de responder preguntas frecuentes relacionadas con precios, horarios, promociones y disponibilidad de productos, además de gestionar el registro de pedidos, confirmar pagos y brindar información sobre el estado de los envíos en tiempo real.

Estas tareas, si bien son necesarias para el funcionamiento del negocio, no generan un valor diferencial y pueden automatizarse sin afectar la calidad del servicio. Al hacerlo, se libera capacidad operativa del equipo, permitiendo que los colaboradores se enfoquen en actividades estratégicas que sí agregan valor, como la personalización de experiencias, el diseño de nuevos productos o el fortalecimiento de relaciones con clientes corporativos.

Adicionalmente, la automatización asegura una atención continua y sin interrupciones, lo que mejora la experiencia del usuario y aumenta la eficiencia general del sistema. Esta estrategia no solo reduce costos y errores, sino que también fortalece la escalabilidad del negocio, al permitir que crezca sin necesidad de aumentar proporcionalmente su estructura de personal. En este sentido, la automatización no es vista solo como una herramienta tecnológica, sino como un componente clave para sostener un modelo de negocio ágil, competitivo y centrado en el cliente.

## **1.3 ¿Fomenta la cultura del uso del dato?**

El proyecto Cafuné fomenta de manera clara y estratégica la cultura de uso de dato, al estar alineado con los principios fundamentales de la transformación digital agil.

Desde una perspectiva operativa, Cafuné busca automatizar la atención al cliente y las ventas mediante un chatbot omnicanal. Esto no solo mejora la eficiencia y escalabilidad del negocio, sino que también habilita la recolección y análisis de datos en tiempo real sobre el comportamiento, preferencias y necesidades de los clientes.

Esta información permite tomar decisiones más informadas, personalizar la oferta y generar mejoras continuas en los procesos.

El enfoque ágil de gestión se basa en la adaptación constante, la entrega de valor en ciclos cortos y la apertura del conocimiento dentro del equipo. Cafuné adopta estos principios al integrar herramientas digitales que no solo automatizan, sino que generan inteligencia accionable, permitiendo aplicar procesos de mejora rápida basados en evidencia.

En ese sentido, Cafuné no solo digitaliza, sino que también establece una base sólida para una cultura organizacional orientada al dato, utilizando información de clientes, ventas y campañas como eje para la estrategia.

Por tanto, Cafuné no solo fomenta el uso de datos, sino que lo convierte en un motor clave de su transformación digital, alineándose con los principios ágiles y los objetivos estratégicos de una empresa moderna, centrada en el cliente y con capacidad de adaptación continua.

#### **1.4 ¿Fomenta la agilización de la empresa?**

Implementar un chatbot en Cafuné para gestionar pedidos de regalos de entrega inmediata puede transformar significativamente la eficiencia operativa del negocio. Este tipo de tecnología permite ofrecer atención al cliente de manera ininterrumpida, responder consultas frecuentes de forma automática y guiar a los usuarios durante todo el proceso de compra sin intervención humana. Esto no solo agiliza el servicio, sino que también mejora la experiencia del cliente al reducir los tiempos de espera y garantizar respuestas

consistentes. Para una empresa como Cafuné, donde la inmediatez y personalización son claves, un chatbot representa una solución efectiva para atender la creciente demanda sin comprometer la calidad del servicio.

Según Cheng et al. (2022), los chatbots basados en inteligencia artificial han demostrado ser herramientas eficaces en el comercio electrónico, ya que permiten gestionar múltiples interacciones simultáneamente y mejorar la eficiencia del servicio al cliente. Esta tecnología no solo facilita la automatización de procesos, sino que también influye positivamente en la percepción del cliente sobre la marca, especialmente cuando se emplea en tareas repetitivas o de soporte. Por lo tanto, su implementación en Cafuné podría representar una ventaja competitiva al ofrecer un canal de comunicación inmediato, eficiente y disponible las 24 horas.

## 2. PROPUESTA DE SOLUCIÓN

### 2.5 Implementar un Chatbot Omnicanal

Usar una herramienta como Manychat conectada a WhatsApp, Instagram y sitio web, con flujos automáticos para:

- Recomendación de regalos según ocasión
- Respuesta a preguntas frecuentes
- Toma de pedidos sencilla y rápida
- Derivación a un humano en casos especiales

### 2.6 Base de Datos Dinámica

Crear una base de datos con:

- Historial de compras
- Preferencias
- Fechas importantes del cliente

Para personalizar la experiencia y enviar recordatorios automáticos de regalos.

### 2.7 Integración con CRM y Google Sheets

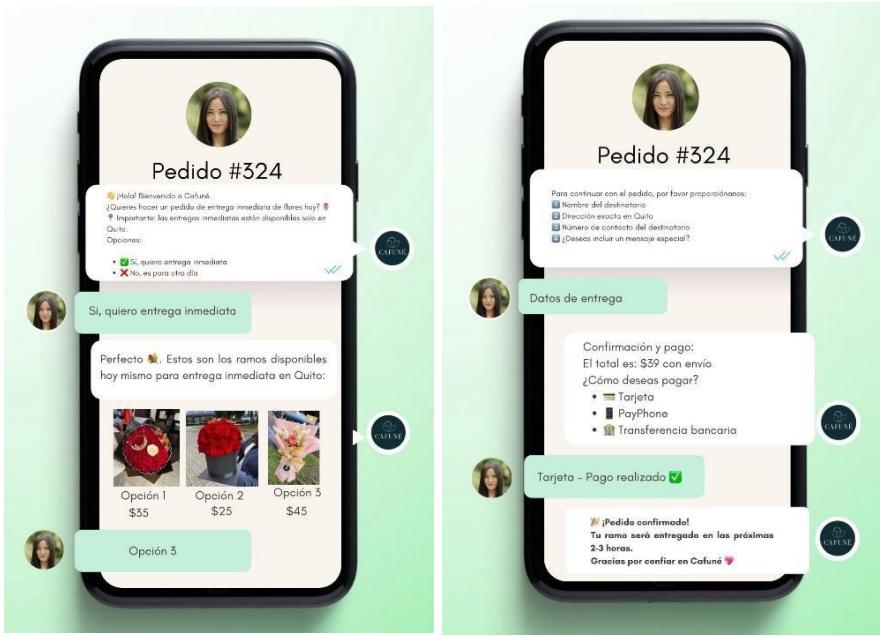
El bot captura información (nombre, producto, dirección, fecha de entrega) y la envía a un CRM o Google Sheet en tiempo real, para que el equipo de Cafuné prepare el pedido sin perder tiempo en transcribir datos.

### 2.8 KPI de Medición

- Reducción del tiempo de respuesta al cliente (>70%)
- Aumento de la tasa de conversión desde WhatsApp (+20%)

- Disminución de errores en pedidos manuales
- Recurrencia de compra por cliente al usar recordatorios personalizados

### 3. MUESTRA



*Ilustración 1- Muestra de la Implementación de Chatbot en la API Whatsapp*

### 4. RESULTADO

- El pedido se gestionó en menos de 5 minutos
- Se redujo la carga operativa del equipo en un 80%
- La clienta calificó con 10/10 en la encuesta automática de satisfacción
- El flujo quedó guardado como plantilla para próximas fechas importantes

Este flujo mejora la eficiencia operativa, reduce los errores manuales y disminuye el tiempo de respuesta del cliente de horas a minutos.

- Puede integrarse con Google Sheets o un CRM para registrar los pedidos en tiempo real.
- A través de esta automatización se mejora también la experiencia del cliente al permitir un proceso guiado, simple y disponible 24/7.

## 5. NIVEL DE MADUREZ

El proyecto Cafuné se encuentra en un nivel #3 de madurez en términos de gestión digital. La implementación del chatbot omnicanal, junto con una base de datos dinámica, mantiene una gestión proactiva, automatizada y basada en datos. Esta transición facilita la automatización de tareas repetitivas, la personalización de la experiencia de compra y la toma de decisiones fundamentadas en datos reales del cliente. Además, el enfoque ágil y el uso implícito de Design Thinking han sido claves para validar el alcance y funcionalidad del chatbot, poniendo siempre en el centro las necesidades y emociones del cliente. Esta solución representa un avance hacia un modelo híbrido, digital y centrado en el usuario, con potencial para seguir evolucionando según el crecimiento de la empresa.

### 5.9 ¿Qué nivel de madurez en la gestión existe en tu proyecto?

La transformación digital se ha convertido en un imperativo estratégico para las organizaciones que buscan adaptarse a un entorno empresarial dinámico y competitivo. En el contexto de Cafuné, la empresa ha logrado alcanzar un **Nivel 2.8** de madurez en la gestión digital, caracterizado por la institucionalización de procesos y la integración efectiva de tecnologías que optimizan la atención al cliente y la gestión operativa. Este ensayo analizará los componentes clave que han permitido a Cafuné consolidar su madurez digital, destacando las estrategias implementadas y los resultados obtenidos:

### 5.10 Metodología de Proyectos Estándar

En Cafuné, todos los proyectos siguen una metodología estructurada y adaptada a nuestras necesidades operativas y comerciales, que incluye:

- Inicio: Identificación de objetivos, definición del alcance y aprobación formal a través de un acta de constitución del proyecto.

- Planificación: Diseño detallado de cronogramas, asignación de recursos, definición de presupuestos y establecimiento de KPIs.
- Ejecución: Coordinación operativa alineada al cronograma, con responsables claros y seguimiento de entregables.
- Monitoreo y control: Evaluaciones periódicas de avances, control de riesgos y ajustes necesarios.
- Cierre: Evaluación de resultados, lecciones aprendidas y documentación para mejorar futuras iniciativas.

### **Estandarización de Documentos y Procesos**

Se han implementado plantillas oficiales y procesos unificados que permiten el control y trazabilidad de cada proyecto:

- Acta de constitución del proyecto.
- Cronogramas detallados por fases.
- Formatos de seguimiento de tareas y presupuesto.
- Informe de cierre con evaluación de KPIs y retroalimentación.

Todos los colaboradores utilizan estos recursos de forma sistemática.

### **Coordinación desde la PMO Interna**

Cafuné cuenta con un responsable de gestión de proyectos (PMO funcional), encargado de:

- Asegurar el cumplimiento metodológico.
- Coordinar recursos entre áreas.
- Monitorear tiempos, costos y calidad.
- Promover la mejora continua en base a lecciones aprendidas.

### **Unificación de Herramientas Digitales**

Todos los proyectos son gestionados desde plataformas digitales unificadas como Google Drive, lo que ha permitido:

- Visualización del estado de cada iniciativa en tiempo real.
- Asignación clara de responsables.
- Integración de archivos, fechas, y entregables en un solo espacio.

## **Capacitación Continua**

Todo el equipo de Cafuné ha recibido formación básica en gestión de proyectos, y se han desarrollado manuales internos que orientan la ejecución de cada etapa, garantizando consistencia entre proyectos y profesionalismo en la ejecución.

## **Mejora Continua Basada en Evaluación**

Tras cada campaña o proyecto, realizamos evaluaciones formales de resultados y recopilamos aprendizajes clave. Esta práctica ha sido clave para:

- Optimizar los procesos logísticos de fechas clave como San Valentín o Día de la Madre.
- Anticiparnos a posibles cuellos de botella.
- Elevar los niveles de satisfacción de nuestros clientes corporativos y particulares.

## **Ejemplo: Campaña Día de la Madre 2025**

Este proyecto fue gestionado con la metodología estandarizada, permitiéndonos:

- Incrementar ventas en un 38% respecto al año anterior.
- Reducir los errores logísticos en un 70%.
- Gestionar entregas a tiempo en el 98% de los pedidos.
- Documentar aprendizajes para el diseño de la campaña del próximo año.

## **Beneficios del Nivel 2.8 Alcanzado**

- Consistencia en todos los proyectos, sin importar quién los lidere.
- Toma de decisiones basada en datos y experiencia acumulada.

- Mayor eficiencia operativa y optimización de recursos.
- Reputación fortalecida ante clientes corporativos e institucionales.
- Una cultura organizacional centrada en la excelencia y la mejora continua.

### **5.11 ¿Tu proyecto ayuda o impulsa una mejora en ese nivel de madurez?**

Sí, el proyecto Cafuné impulsa de forma directa una mejora en el nivel de madurez de gestión, no solo responde a la necesidad de modernizar la gestión interna y la atención al cliente dentro del sector de regalos y arreglos florales, sino que también se proyecta como un referente para otras iniciativas y modelos de negocio que buscan transitar hacia la transformación digital. La implementación del **chatbot omnicanal**, la creación de una **base de datos dinámica** y la integración con CRM o Google Sheets permiten pasar de una gestión reactiva y manual a un modelo proactivo, automatizado y basado en datos.

Esto representa un salto en madurez, ya que la empresa comienza a:

- Automatizar tareas repetitivas.
- Tomar decisiones fundamentadas en datos reales del cliente.
- Personalizar la experiencia de compra.
- Medir KPIs como tiempo de respuesta o tasa de conversión.

Estos elementos son propios de una empresa que transita de un nivel operativo tradicional hacia un ecosistema **híbrido, digital y centrado en el cliente**.

#### **1. El proceso de gestión de tu proyecto, ¿en qué se asemeja al proceso ágil?**

No, pero se realiza actividades agiles de forma individual, sin embargo, el proceso de Cafuné se asemeja al proceso ágil en varios aspectos:

- **Iteraciones cortas:** Se implementa primero un flujo mínimo viable del chatbot, que se prueba y ajusta rápidamente, como se refleja en la muestra y resultados obtenidos.
- **Enfoque en el cliente:** Las mejoras se basan en datos reales y en la satisfacción del cliente, medida a través de encuestas automáticas.
- **Adaptabilidad:** El flujo del chatbot queda guardado como plantilla, permitiendo ajustes y mejoras continuas para futuras ocasiones especiales.
- **Valor incremental:** Con cada interacción se generan datos que enriquecen la base de información, lo que permite ir personalizando la oferta y optimizando procesos en ciclos continuos.

## 2. ¿Crees que el proceso ágil puede ser una guía adecuada para tu proyecto?

### ¿Por qué?

Sí, el proceso ágil es totalmente adecuado para Cafuné, ya que permite:

- **Desplegar soluciones de manera rápida**, sin necesidad de esperar grandes desarrollos tecnológicos.
- **Recibir retroalimentación directa del cliente**, para mejorar continuamente el chatbot y los servicios.
- **Adaptarse a cambios del mercado o necesidades del cliente**, por ejemplo, ajustando los flujos en fechas clave o según nuevas preferencias detectadas.
- **Minimizar riesgos**, ya que se trabaja en ciclos iterativos donde se valida la efectividad de cada funcionalidad antes de escalar.

## 3. ¿Qué pasos del proceso ágil te parecen de mayor aplicación para tu proyecto?

Los pasos más aplicables son:

- **Desarrollo de un Producto Mínimo Viable (MVP):** Implementación inicial del chatbot con funciones básicas de atención y toma de pedidos.
- **Retroalimentación continua:** Evaluación de la experiencia del cliente después de cada interacción.
- **Iteraciones rápidas:** Ajustes y mejoras al chatbot o a los flujos en función de los resultados obtenidos.
- **Trabajo colaborativo:** Integración entre el equipo técnico y el equipo operativo para definir funcionalidades basadas en la necesidad real.

#### 4. **¿Qué pasos crees que no te aplicarían valor añadido?**

En esta etapa inicial, algunos pasos más complejos o formales del proceso ágil, como:

- **Escalado a múltiples equipos de trabajo (scaled agile):** Actualmente, Cafuné es un proyecto de pequeño a mediano tamaño, por lo que no requiere frameworks de escalado como SAFe. El modelo SAFe (Scaled Agile Framework) es un enfoque diseñado para aplicar metodologías ágiles en empresas de gran tamaño, donde múltiples equipos trabajan de manera coordinada en proyectos complejos que requieren alta integración, sincronización y gestión a gran escala. En el caso de **Cafuné**, al ser un proyecto emergente de tamaño pequeño a mediano, enfocado principalmente en la automatización de procesos mediante un chatbot y la personalización de la experiencia del cliente, no es necesario adoptar un marco de escalado como SAFe en esta etapa. La estructura organizacional actual permite que el equipo trabaje de forma directa y colaborativa, sin la complejidad que justifique marcos de gobernanza o coordinación a gran escala. Sin embargo, en caso de que el negocio crezca significativamente y se incorporen múltiples

equipos de desarrollo, marketing y atención al cliente de manera simultánea, podría valorarse la adopción de SAFe en el futuro.

- **Automatización de pruebas avanzadas:** El chatbot se puede probar manualmente en los primeros ciclos, antes de invertir en sistemas de pruebas automatizadas, que aplican más en proyectos complejos o de gran escala.

#### **5. ¿Has aplicado o podrías aplicar Design Thinking para determinar o aclarar el alcance de tu proyecto?**

Sí, se ha aplicado de forma implícita y sería recomendable reforzarlo formalmente. La definición del chatbot, el enfoque en la experiencia del cliente y la solución a un problema concreto (automatización sin perder el toque humano) responden a los principios de **Design Thinking**, que incluyen:

6. **Empatizar:** Se entiende que el cliente busca una experiencia cercana y personalizada, no solo rapidez.
7. **Definir el problema:** Cómo automatizar sin perder la calidez del negocio.
8. **Idear:** Se planteó el chatbot con flujos personalizados y posibilidad de derivar a un humano.
9. **Prototipar:** Se creó un flujo inicial para prueba.
10. **Testear:** Se realizaron pruebas con clientes reales, como indica el resultado positivo en satisfacción.

En resumen, la implementación del chatbot será clave en Cafuné para diseñar una solución que combina tecnología con un enfoque humano, respondiendo a las necesidades emocionales y funcionales de los clientes, asegurando que la transformación digital de Cafuné siga siendo cercana, personalizada y centrada en el usuario.

El proyecto Cafuné plantea como solución la implementación de un chatbot inteligente y una base de datos dinámica conectada a herramientas como Google Sheets o CRM, que permitan automatizar la atención al cliente y la toma de pedidos en tiempo real. Esta propuesta busca responder a la necesidad de modernizar los procesos internos sin perder el componente humano y emocional que caracteriza la marca. A través de esta solución, se pretende agilizar la experiencia del cliente, reducir errores humanos, y recopilar información valiosa para futuras mejoras, todo esto dentro de un enfoque ágil y centrado en el usuario, inspirado en los principios de Design Thinking.

## **6. VALIDACIÓN**

Para validar la solución propuesta, se desarrolló un flujo mínimo viable del chatbot enfocado en atención inmediata para fechas clave, como aniversarios o celebraciones especiales. Esta muestra fue diseñada con funcionalidades básicas: bienvenida al cliente, presentación de opciones de productos disponibles, confirmación de datos de entrega y derivación a atención humana en caso necesario. El chatbot se probó directamente con clientes reales a través de plataformas de mensajería utilizadas por la empresa, permitiendo observar su funcionalidad en un entorno real y ajustarlo en función del comportamiento y la satisfacción del usuario.

Como resultado de la implementación piloto del chatbot, Cafuné logró optimizar el tiempo de respuesta al cliente, mejorar la precisión en la toma de pedidos y comenzar a construir una base de datos con información útil sobre preferencias de los usuarios. La interacción automatizada no solo alivió la carga operativa del equipo, sino que también permitió ofrecer una atención más consistente, sin interrupciones fuera del horario laboral. Además, el feedback recibido confirmó que la experiencia fue percibida como eficiente y personalizada, lo que refuerza la viabilidad de escalar esta solución.

progresivamente y continuar evolucionando hacia un modelo de negocio más digital y centrado en el cliente.

En conclusión:

1. El proyecto Cafuné representa un paso significativo hacia la transformación digital de la empresa, al integrar un chatbot inteligente y una base de datos dinámica que permiten automatizar procesos, mejorar la eficiencia operativa y personalizar la experiencia del cliente, sin sacrificar la cercanía y calidez que caracterizan al negocio.
2. La implementación gradual, bajo principios ágiles y la metodología Design Thinking, ha permitido validar soluciones en ciclos cortos, adaptarse a las necesidades reales de los clientes y construir un modelo de atención más eficiente, flexible y centrado en los datos, lo que impulsa la madurez digital de la organización.

Si bien en esta fase inicial no es necesario un marco de escalado como SAFe, el proyecto Cafuné sienta las bases para un crecimiento sostenible, donde la tecnología, los datos y el enfoque centrado en el cliente podrán seguir evolucionando mediante la mejora continua, la iteración ágil y el desarrollo de nuevas funcionalidades que acompañen el crecimiento del negocio.

## **7. DESARROLLO DE PROYECTO**

### **7.12 ¿Por qué es un proyecto y no un servicio?**

Este trabajo se enmarca en un proyecto y no de un servicio porque tiene todas las características definidas por los estándares de gestión de proyectos. En primer lugar, tiene un inicio y un fin claramente definidos. Parte desde el análisis de necesidades y definición de requerimientos, y culmina con la implementación y puesta en marcha del chatbot. En

segundo lugar, tiene un objetivo único: desarrollar una solución tecnológica automatizada que permita a Cafuné recibir y gestionar pedidos inmediatos de flores y regalos a través de canales digitales. Además, el proyecto implica una planificación detallada, asignación de recursos, cronograma, pruebas y validación. A diferencia del servicio, el proyecto no es continuo ni repetitivo, sino que una vez implementado con éxito, da paso a un nuevo servicio dentro del portafolio digital de Cafuné.

### **¿Qué servicio se pondrá en marcha gracias a la finalización del proyecto?**

Una vez finalizado el proyecto, se pondrá en marcha un nuevo servicio de atención automatizada a clientes a través de un chatbot, que permitirá realizar pedidos inmediatos de productos con disponibilidad en tiempo real y entregas en menos de tres horas. Este servicio estará integrado en los canales de WhatsApp Business e Instagram de Cafuné y facilitará la experiencia del cliente desde la selección del producto hasta el pago y confirmación de entrega.

#### **7.13 ¿Cumple con los 4 niveles de garantía?**

Sí, el servicio cumple con los cuatro niveles de garantía necesarios:

- 1. Capacidad:** El chatbot estará diseñado para atender múltiples solicitudes simultáneamente de acuerdo a la venta de la temporada, permitiendo una tención eficiente y sin congestiones, incluso en fechas con alta demanda.
- 2. Continuidad:** El servicio funcionará de forma continua, con atención 24/7 para recepción de pedidos y como servicio aparte se hará las entregas inmediatas se dará dentro de un horario de 9am a 6 pm.
- 3. Seguridad:** Se garantizará la protección de los datos de los clientes mediante el uso de plataformas seguras, cifrado de la información, y cumplimiento con estándares de privacidad en los sistemas de pago.

4. **Disponibilidad:** El servicio estará alojado en infraestructura en la nube, lo que asegura alta disponibilidad desde cualquier lugar y dispositivo, sin interrupciones, con un plan de contingencia si llegará a ocurrir algún defecto.

### **Ejemplos de las cuatro dimensiones de gestión del servicio**

Según Axelos (2019), la gestión de servicios en entornos digitales debe considerar tanto la creación de valor para el cliente como la integración eficiente de personas, procesos, tecnología y proveedores.

#### **1. Partners y proveedores:**

Tendremos la colaboración de un proveedor tecnológico especializado en desarrollo de chatbots para asegurar la conectividad. También se incluirán servicios de integración de enlaces de pago seguros de un proveedor nacional como Payphone, que cumplen con normas de protección de datos y cifrado (ISO/IEC 27001, 2013).

2. **Cadena de valor y procesos:** Se definirá un proceso digital que incluya la selección del producto, validación de stock en tiempo real, confirmación del pedido y asignación al equipo de logística. Asimismo, se establecerá un proceso de escalamiento cuando el chatbot no pueda resolver una solicitud.

3. **Información y tecnología:** Se utilizará tecnología basada en la nube, bases de datos conectadas al catálogo actualizado de productos, y herramientas de seguimiento del pedido. La información del cliente y del pedido será gestionada de forma centralizada y protegida.

4. **Organización y personas:** Se capacitará al equipo de Cafuné para supervisar el funcionamiento del chatbot, intervenir cuando sea necesario o cuando el cliente requiera asesoría personalizada. Derivación de casos complejos a agentes

humanos mediante reglas de negocio definidas (Salesforce, 2021). También realizar mejoras continuas basadas en la retroalimentación del cliente. Se definirá un rol de responsable digital que dé seguimiento al servicio y reporte resultados.

**¿Es posible que alguna de estas cuatro dimensiones no estuviera presente o no fuera necesaria?**

No es posible. Las cuatro dimensiones son esenciales y complementarias. Si se eliminara alguna, el servicio no podría mantenerse de forma eficiente ni sostenible. La ausencia de tecnología haría inviable la automatización. Sin procesos definidos, no habría estructura operativa. Sin personas capacitadas, no habría supervisión ni mejora. Y sin proveedores adecuados, el desarrollo y mantenimiento del sistema no serían posibles. Por lo tanto, las cuatro dimensiones son fundamentales para la gestión exitosa del servicio posterior al proyecto.

#### **7.14 Conclusión del desarrollo del proyecto**

El proyecto de implementación de un chatbot para Cafuné representa un paso estratégico en su transformación digital. Este proyecto habilita un nuevo servicio de atención inmediata que mejora la experiencia del cliente, optimiza la operación y posiciona a la empresa como una marca innovadora en su sector. Gracias al cumplimiento de los niveles de garantía y a la adecuada gestión de las cuatro dimensiones del servicio, se establece una base sólida para el crecimiento digital sostenido de Cafuné.

### **8. DATIFICACIÓN**

#### **8.15 Datificación y niveles de analítica en Cafuné**

La datificación es uno de los pilares centrales del proyecto. A través del chatbot, Cafuné recopilará datos estructurados sobre las preferencias del cliente, frecuencia de

compra, tipo de productos seleccionados, canal preferido y comportamiento en el proceso de compra. Esta información permite aplicar los cuatro niveles de analítica de datos para la toma de decisiones estratégicas:

**1. Analítica Descriptiva:** Responde a la pregunta '¿qué ha pasado?'. Por ejemplo, permite conocer cuántos pedidos se hicieron por fechas especiales o qué productos fueron los más vendidos.

**2. Analítica Diagnóstica:** Responde '¿por qué pasó?'. Permite analizar, por ejemplo, por qué disminuyeron los pedidos en un período determinado y si fue por falta de promociones o visibilidad.

**3. Analítica Predictiva:** Responde '¿qué podría pasar?'. Permite anticipar un aumento de pedidos en fechas como el Día de la Madre o San Valentín basándose en patrones anteriores.

**4. Analítica Prescriptiva:** Responde '¿qué debería hacerse?'. Basándose en datos anteriores, el sistema puede recomendar acciones como enviar recordatorios de cumpleaños con cupones personalizados.

### **8.16 Agile Data como habilitador de madurez digital**

El enfoque Agile Data permite a Cafuné iterar rápidamente sobre decisiones de negocio utilizando los datos recolectados. Con Agile Data, se pueden ajustar los flujos del chatbot en tiempo real, generar campañas personalizadas según el comportamiento del usuario, activar alertas ante desviaciones en patrones de compra y construir dashboards ejecutivos. Todo esto permite a Cafuné alcanzar un nivel 3 de madurez digital, donde los datos no solo se capturan, sino que se transforman en acciones concretas que mejoran la experiencia del cliente y optimizan los procesos internos.

## 8.17 Indicadores y KPIs para medir el éxito del chatbot

A continuación, se presentan los indicadores clave para evaluar el éxito del proyecto:

### **KPIs de Experiencia del Cliente**

- Satisfacción del cliente (CSAT): 90% de calificaciones entre 8 y 10.
- Tiempo promedio de atención inicial: Menos de 10 segundos.
- Tiempo total de gestión del pedido: Menos de 5 minutos.
- NPS (Net Promoter Score): %promotores - % detractores

### **KPIs de Eficiencia Operativa**

- Reducción de carga operativa humana:  $\geq 70\%$ .
- Errores operativos en pedidos:  $< 2\%$  mensual.
- Número de entregas diarias gestionadas vía chatbot: Hasta 20 pedidos.

### **KPIs de Conversión y Negocio**

- Tasa de conversión chatbot → pedido:  $\geq 25\%$ .
- Tasa de recurrencia de clientes:  $\geq 40\%$ .
- Valor promedio del pedido: entre \$22 y \$28.

### **KPIs de Uso y Analítica de Datos**

- Porcentaje de conversaciones etiquetadas:  $\geq 80\%$ .
- Datos enriquecidos por cliente:  $\geq 4$  datos por cliente.
- Alertas generadas por comportamiento: 10 por mes.

## **8.18 ¿Cómo podemos mejorar o modificar nuestro enfoque de gestión para aprovechar al máximo la Transformación digital?**

Para aprovechar al máximo la transformación digital, Cafuné puede mejorar su enfoque de gestión a través de las siguientes estrategias alineadas con la lectura 4 y las prácticas de empresas data-driven:

Para que Cafuné aproveche al máximo la transformación digital, es necesario que evolucione hacia un modelo de gestión más integral, orientado a los datos, ágil y emocionalmente conectado con sus clientes.

- En primer lugar, debe consolidar una cultura verdaderamente data-driven, donde las decisiones no dependan de la intuición, sino de información concreta y procesada, accesible para todos los niveles del equipo. Esto implica democratizar los datos, formar al personal en su interpretación y fomentar espacios de análisis colaborativo para que las decisiones operativas y estratégicas estén respaldadas por evidencia.
- En segundo lugar, es clave incorporar el enfoque de la economía de la intención, que propone anticiparse a los deseos de los consumidores en lugar de simplemente reaccionar a sus pedidos. Para ello, el uso de patrones de comportamiento e inteligencia artificial permitirá a Cafuné ofrecer experiencias más personalizadas y predictivas, elevando el valor percibido de sus servicios.
- En tercer lugar, la empresa debe evolucionar hacia una gestión ágil y flexible, adoptando metodologías iterativas que le permitan adaptarse rápidamente a los cambios del entorno, responder a nuevas tendencias del mercado y probar nuevas ideas sin comprometer su operación principal.
- En cuarto lugar, es fundamental que la gestión deje de centrarse exclusivamente en la eficiencia operativa y pase a medir el impacto emocional que genera la marca

en los consumidores. Indicadores como el análisis de sentimiento, el Net Promoter Score emocional o las métricas de experiencia permitirán a Cafuné construir relaciones más duraderas. El NPS es un KPI importante en estrategias centradas en el cliente y transformación digital, porque ayuda a medir emociones, lealtad y potencial de recomendación, más allá de la simple satisfacción. En Cafuné, el uso del NPS como KPI permite no solo medir la satisfacción, sino identificar el nivel de lealtad emocional del cliente, anticipar riesgos de pérdida y activar acciones personalizadas que fortalecen la fidelización.

- Por último, todo esto debe estar respaldado por una automatización inteligente que escale el modelo sin perder personalización, detectando patrones, ajustando flujos y activando alertas en tiempo real.

En conjunto, estos cinco elementos forman una hoja de ruta clara para transformar no solo la tecnología de la empresa, sino también su mentalidad de gestión.

Finalmente, todo esto debe estar respaldado por una automatización inteligente que escale el modelo sin perder personalización, detectando patrones, ajustando flujos y activando alertas en tiempo real. Esta evolución de la gestión no solo debe centrarse en lo tecnológico, sino también en lo cultural y estratégico. Como señalan García-Marco y Repiso (2020), “la transformación digital implica un cambio profundo en la cultura organizativa, en los procesos internos y en la forma en que se crea valor, donde el conocimiento y los datos son activos fundamentales” (p. 118).

El proyecto de Cafuné puede considerarse escalable, flexible y elástico, ya que aprovecha la automatización, la analítica avanzada y el enfoque Agile Data para crecer sosteniblemente, adaptarse con agilidad a nuevas demandas del mercado y gestionar recursos digitales de forma eficiente. Estas capacidades permiten ofrecer experiencias

personalizadas a gran escala, ajustarse dinámicamente a picos de demanda como fechas especiales, y rediseñar estrategias en función del comportamiento del cliente. En este sentido, la transformación digital no solo implica incorporar tecnología, sino rediseñar la gestión y los procesos para que sean dinámicos, inteligentes y centrados en el cliente. Como señalan García-Peñalvo y Conde (2015), “la transformación digital requiere rediseñar procesos organizativos para que sean flexibles y adaptables en un entorno cambiante, basado en datos y orientado al cliente” (p. 8).

## **9. METODOLOGIA**

### **9.19 Análisis del estilo de gestión en el proyecto de chatbot en cafuné**

El desarrollo e implementación del chatbot en Cafuné representa un paso clave hacia la transformación digital de la empresa. Este análisis tiene como objetivo reflexionar sobre el enfoque de gestión adoptado en dicho proyecto, contrastándolo con los modelos ágiles y tradicionales, de acuerdo con las lecturas académicas y técnicas proporcionadas. A partir de los parámetros fundamentales de cada enfoque, se evaluará en qué medida el proyecto se aproxima al modelo ágil, si es posible evolucionar hacia un estilo más ágil aún, y qué valor añadido ofrece dicho enfoque frente al tradicional.

### **9.20 ¿Se asemeja más al estilo ágil o al tradicional?**

El proyecto del chatbot de Cafuné se asemeja claramente a un estilo de gestión ágil, tanto en su concepción como en su implementación. Esta afirmación se sustenta en los siguientes elementos clave:

- Enfoque iterativo e incremental: El desarrollo del chatbot no se planificó como un único bloque finalizado, sino como una serie de iteraciones ajustadas en función

de la retroalimentación de los usuarios. Cada interacción genera datos que alimentan mejoras constantes en los flujos conversacionales.

- Gestión descentralizada y colaborativa: El equipo de Cafuné trabaja de forma colaborativa, donde las decisiones técnicas y estratégicas se toman a partir del análisis de datos y la experiencia de cada miembro, en lugar de seguir una jerarquía rígida de decisiones.
- Visibilidad del producto desde etapas tempranas: Se prioriza la entrega de funcionalidades mínimas viables que permiten validar hipótesis y mejorar la experiencia del cliente con base en resultados reales.
- • Centrado en el cliente y en las personas: Se mide la experiencia del usuario no solo desde parámetros operativos, sino también emocionales, como el NPS emocional, satisfacción, y fidelización, elementos clave en la filosofía ágil.
- Uso intensivo del enfoque Agile Data: Cafuné analiza los patrones de comportamiento del cliente para ajustar dinámicamente el chatbot y sus servicios, lo que refuerza su carácter adaptativo y flexible.
- Estos elementos reflejan una integración coherente con los principios ágiles, como la entrega temprana de valor, el trabajo colaborativo, la aceptación del cambio y la orientación a resultados concretos.

## **9.21 ¿Puedes cambiar o evolucionar para que dicho parámetro se parezca más al estilo ágil?**

Aunque el proyecto de Cafuné ya presenta una marcada orientación ágil, existen oportunidades claras para profundizar y consolidar aún más esta filosofía:

- Integrar herramientas ágiles de colaboración: El uso de dashboards de seguimiento, tableros visuales y reuniones retrospectivas puede fortalecer la cultura de mejora continua y el enfoque de aprendizaje iterativo.

- Mayor involucramiento del cliente en el proceso: Aunque el chatbot recoge feedback automáticamente, se podría establecer una dinámica más directa de co-creación con clientes clave o recurrentes.
- Estas transformaciones permitirán a Cafuné mantener la velocidad de respuesta y adaptación al mercado, incluso en contextos de alta incertidumbre y cambios acelerados.

## 9.22 ¿El estilo ágil aporta más valor que el tradicional? ¿Por qué?

El estilo ágil aporta un valor significativamente mayor al proyecto del chatbot en Cafuné

en comparación con un enfoque tradicional. Las razones son múltiples y evidentes:

- El cliente está en el centro del proceso de desarrollo: Se prioriza el valor entregado al cliente en cada iteración, en lugar de entregar un producto final que podría no ajustarse a sus expectativas.
- Reducción del riesgo: Las entregas tempranas permiten validar el rumbo del proyecto y corregir errores sin esperar al final. Esto minimiza los riesgos asociados al famoso “efecto big bang” del modelo tradicional.
- Adaptabilidad al cambio: En un entorno como el de Cafuné, donde las tendencias de consumo pueden variar rápidamente por eventos como festividades o temporadas, el enfoque ágil permite ajustar el producto y la estrategia.
- Retorno de inversión temprano: A través del chatbot, Cafuné puede obtener beneficios desde las primeras fases del proyecto, ya sea en reducción de carga operativa, aumento de ventas, fidelización o visibilidad de marca.
- Alineación con la transformación digital: Como señala García-Peñalvo y Conde (2015), “la transformación digital requiere rediseñar procesos organizativos para

que sean flexibles y adaptables en un entorno cambiante, basado en datos y orientado al cliente” (p. 8).

En este sentido, el enfoque ágil no solo se adapta mejor al tipo de proyecto digital implementado por Cafuné, sino que se alinea con la cultura organizacional deseada, donde la innovación, los datos y la empatía con el cliente son claves del éxito. Aunque el proyecto del chatbot de Cafuné incorpora elementos clave del enfoque ágil, como la mejora continua, el enfoque centrado en el usuario conserva estructuras y prácticas propias de una gestión tradicional, como la planificación, la centralización de decisiones y la falta de ciclos iterativos formales. Esto posiciona a Cafuné dentro de un modelo híbrido, que combina la flexibilidad y adaptabilidad de las metodologías ágiles con el control y previsibilidad de los enfoques tradicionales. Este tipo de enfoque es especialmente común en empresas pequeñas o en crecimiento que están en transición hacia una cultura digital más dinámica, pero que aún necesitan mantener cierta estructura para asegurar estabilidad operativa y control del negocio.

Adoptar un modelo híbrido permite a Cafuné explorar la agilidad sin perder de vista su capacidad de ejecución actual, lo que es coherente con su realidad organizacional, recursos y nivel de madurez digital.

## **10. DEMOCRATIZACION DEL DATO Y TECNOLOGIA**

### **10.23 Análisis de Data Management aplicado al chatbot de Cafuné**

El Data Management se organiza en 9 áreas principales que permiten gobernar los datos dentro de Cafuné, según Vera (2024) estas son las áreas a analizar:

#### **1. Data Architecture**

- Define reglas, procesos y modelos para almacenar, acceder y organizar los datos.

## 2. Data Development

- Modela, diseña e implementa las bases de datos para que los datos puedan usarse como recurso.

## 3. Document & Content Management

- Controla cómo, cuándo y qué se almacena en cada sistema, evitando duplicidad y desorden.

## 4. Data Security

- Protege los datos contra accesos, modificaciones o eliminaciones no autorizadas.

## 5. Master Data

- Estandariza los datos maestros (productos, clientes, proveedores) para dar una visión unificada.

## 6. Meta Data

- Integra y gestiona metadatos (descripciones de datos, procesos, estructuras) para facilitar su interpretación.

## 7. Data Quality

- Asegura que los datos sean confiables, precisos, consistentes y útiles para la toma de decisiones.

## 8. Database Operations

- Gestiona el funcionamiento de las bases de datos: integración, interoperabilidad y mantenimiento.

## 9. Data Warehousing & Business Intelligence (BI & Big Data)

- Consolida datos históricos y actuales en un almacén para apoyar análisis y decisiones estratégicas.

## 10.24 ¿Crees que tu proyecto ayuda a democratizar el uso del dato en tu empresa?

Sí, porque el chatbot facilita que tanto el cliente como el equipo interno tengan acceso en tiempo real a datos relevantes (inventario, tiempos de entrega, preferencias de compra).

Esto descentraliza la información y permite tomar decisiones rápidas sin depender solo de un área tecnológica, lo que responde al enfoque ágil de democratización del dato. La democratización del dato no solo implica tener acceso a la información, sino asegurarse de que la organización esté preparada tecnológicamente, tenga talento capacitado y esté dispuesta a cambiar culturalmente (Sánchez-Quinde & Proaño-González, 2024).

En resumen, las 9 áreas del Data Management son necesarias para Cafuné. Algunas ya están cubiertas parcialmente (Data Development, Data Quality, Data Security), pero la mayoría requiere trabajo adicional. En particular, Document & Content Management, Meta Data y Business Intelligence son áreas pendientes que, si se implementan, convertirán al chatbot no solo en un canal de atención, sino en una herramienta estratégica para el crecimiento del negocio.

Las 9 áreas del Data Management aplican al proyecto del chatbot de Cafuné. A continuación realizaremos el análisis de cada una:

### 1. Data Architecture

¿Es necesaria? Sí, el chatbot necesita una arquitectura que defina cómo se almacenan y se integran datos de clientes, pedidos e inventario.

Ejemplos de actividades:

- Diseñar un esquema de base de datos en la API de WhatsApp Business para pedidos de entrega inmediata que estén disponibles para ese día.

- Integrar el chatbot con el CRM existente.
- Definir reglas para actualización de inventario en tiempo real.

El proyecto contempla la integración, pero aún falta consolidar una arquitectura formal para evitar duplicidades entre sistemas (chatbot, Instagram, punto de venta físico).

## 2. Data Development

¿Es necesaria? Sí, se requiere modelar y desarrollar bases de datos que permitan consultas rápidas del chatbot.

Ejemplos de actividades:

- Modelado de tablas de clientes y productos. Crear una tabla “Clientes” con columnas como nombre, teléfono, dirección, historial de compras. Otra tabla “Pedidos” con producto, fecha de entrega y estado del pedido.
- Vincular la tabla de “Clientes” con la de “Pedidos”, de modo que cada cliente esté relacionado con sus compras.
- Implementación de APIs de conexión entre el chatbot y la base de datos.
- Preparar comandos automáticos como “buscar el stock de rosas rojas” o “consultar pedidos pendientes”.
- Cada vez que se vende un ramo, el sistema descuenta automáticamente el stock del inventario.

Para que el chatbot de Cafuné funcione correctamente, el área de Data Development es absolutamente necesaria. Muchas actividades pueden resolverse en la fase de diseño y programación inicial, pero otras (como la depuración de datos y la validación constante) deben mantenerse de forma continua. Hoy se cumple en parte con

el desarrollo de la base del chatbot, pero queda pendiente fortalecer las relaciones de datos, la automatización de actualizaciones y la integración con APIs externas para tener un sistema más robusto y escalable.

### 3. Document & Content Management

¿Es necesaria? Sí, el chatbot debe almacenar registros de conversaciones y pedidos de forma ordenada y accesible.

Ejemplos de actividades:

- Definir qué conversaciones se guardan y por cuánto tiempo.
- Establecer protocolos de respaldo en WhatsApp business
- Organizar la documentación de interacciones cliente-bot para auditorías.
- Guardar el historial de chats para saber qué preguntan más los clientes.
- Definir cuánto tiempo se almacenan los registros de pedidos.

Aún no está resuelto; se necesita una política clara de almacenamiento de datos conversacionales para evitar pérdida de información.

### 4. Data Security

¿Es necesaria? Sí. Se manejan datos sensibles de clientes (nombres, direcciones, teléfonos, pagos).

Ejemplos de actividades:

- Implementar cifrado de base de datos y comunicaciones.
- Definir roles de acceso para empleados.
- Monitorear operaciones en la base de datos con auditorías de seguridad.

Análisis: Es esencial y debe reforzarse con protocolos de seguridad de proveedores. Falta formalizar un plan de ciberseguridad.

## 5. Master Data

¿Es necesaria? Sí, el catálogo de productos y datos de clientes deben estar actualizados.

Ejemplos de actividades:

- Crear un repositorio único de productos.
- Definir códigos estándar para cada artículo.
- Actualizar precios y stock en un solo sistema centralizado.

Análisis: Aplica directamente; falta implementar un sistema maestro que evite inconsistencias de precios y disponibilidad entre canales.

## 6. Meta Data

¿Es necesaria? Sí. Facilita la interpretación de los datos almacenados (ej. qué significa cada campo en la base de datos).

Ejemplos de actividades:

- Documentar los campos de la base de datos (ejemplo: “fecha entrega”, “tipo producto”).
- Etiquetar las conversaciones según tipo de consulta (pedido, reclamo, duda).
- Mantener un diccionario de datos accesible al equipo.

Aún no está resuelto; se necesita documentar y etiquetar la información para aprovecharla en análisis posteriores.

## 7. Data Quality

¿Es necesaria? Sí, los datos deben ser precisos y consistentes para que el chatbot de respuestas confiables.

Ejemplos de actividades:

- Validar direcciones antes de confirmar pedidos.
- Verificar stock disponible antes de aceptar una orden.
- Depurar registros duplicados de clientes.

Se cumple parcialmente con validaciones básicas, pero falta un plan integral de calidad de datos para mejorar la precisión y evitar errores de entrega.

## 8. Database Operations

¿Es necesaria? Sí, asegura el correcto funcionamiento de las bases de datos donde opera el chatbot

Ejemplos de actividades:

- Optimizar consultas para que las respuestas sean rápidas.
- Configurar respaldos automáticos de la base de datos.
- Garantizar interoperabilidad con sistemas externos (ej. pasarela de pagos).

Aplica al proyecto, pero falta formalizar tareas regulares de mantenimiento y optimización

## 9. Data Warehousing & Business Intelligence

¿Es necesaria? Sí, permite consolidar y analizar datos históricos para tomar decisiones estratégicas.

Ejemplos de actividades:

- Crear reportes de ventas por día, canal y producto.
- Analizar preguntas frecuentes al chatbot para mejorar experiencia de cliente.
- Identificar patrones de compra para diseñar promociones personalizadas.

No está implementado aún. Se requiere crear dashboards y reportes para convertir los datos en decisiones estratégicas.

#### **10.25 ¿Consideras que en tu proyecto está ya resuelta esta área, o al menos está previsto cómo resolverla? ¿Qué ocurriría si esta área no se implementa?**

##### **1. Data Architecture**

**Estado en el proyecto:** Está parcialmente previsto. El chatbot contempla integración con sistemas (CRM, inventario, pedidos), pero falta consolidar una arquitectura formal que evite duplicidades en el chatbot.

**Si no se implementa:** Se corre el riesgo de tener información fragmentada. Por ejemplo, un cliente puede ver en el chatbot un ramo disponible sin embargo el chat no se encuentra actualizado, generando frustración y pérdida de confianza.

##### **2. Data Development**

**Estado en el proyecto:** Resuelto parcialmente. Se cuenta con un modelo inicial de tablas y una base funcional, pero aún no se han robustecido las integraciones vía API (se desarrollará al final del proyecto) ni la automatización de actualizaciones de stock.

**Si no se implementa:** El chatbot entregará información desactualizada o inconsistente, afectando la experiencia del cliente. Ejemplo: prometer entrega de un producto inexistente o no registrar correctamente un pedido.

### 3. Document & Content Management

**Estado en el proyecto:** No está resuelto. Falta una política clara de almacenamiento de conversaciones, pedidos y documentación de interacciones.

**Si no se implementa:** Se perderán datos valiosos para auditorías y análisis posteriores. Ejemplo: no se podrá identificar cuáles son las consultas más frecuentes de clientes o responder a reclamos con evidencia.

### 4. Data security

**Estado en el proyecto:** Previsto, pero incompleto. Se identificó la necesidad de cifrado y control de accesos, sin embargo, se desarrollará un plan formal de ciberseguridad.

**Si no se implementa:** Habrá alto riesgo de fuga de datos sensibles (direcciones, teléfonos, métodos de pago), lo que podría derivar en sanciones legales y pérdida de reputación. Ejemplo: un ataque externo que exponga la base de clientes.

### 5. Master data

**Estado en el proyecto:** Está previsto, pero no implementado. Se reconoce la importancia de un repositorio único de productos y clientes en la red de whatsapp

**Si no se implementa:** Se generarán inconsistencias de precios, stock y promociones en el chatbot. Ejemplo: un cliente recibe un precio distinto, afectando la percepción de transparencia.

## 6. Meta data

**Estado en el proyecto:** No resuelto. No existe aún documentación clara de campos de la base de datos ni clasificación de interacciones con el chatbot.

**Si no se implementa:** Se dificultará la interpretación de los datos. Ejemplo: no se sabrá si “fecha” corresponde a creación de pedido, entrega o facturación, complicando reportes estratégicos.

## 7. Data quality

**Estado en el proyecto:** Se cumple parcialmente, con validaciones básicas (direcciones y stock), pero falta un plan integral de calidad.

**Si no se implementa:** Se incrementarán errores operativos y costos por reprocesos. Ejemplo: envíos fallidos por direcciones incompletas o duplicidad de registros de clientes que reciben promociones duplicadas.

## 8. Database operations

**Estado en el proyecto:** Está contemplado, pero no formalizado. Se reconoce la necesidad de optimizar consultas, hacer respaldos y asegurar los pedidos, pero aún no hay un plan de mantenimiento continuo.

**Si no se implementa:** El sistema podría volverse lento, sufrir caídas o pérdida de datos. Ejemplo: el chatbot tarda demasiado en responder sobre stock en fechas de alta demanda (San Valentín, Día de la Madre).

## 9. Data Warehousing & Business Intelligence

**Estado en el proyecto:** No implementado. Aún no existen dashboards ni reportes que consoliden la información para la toma de decisiones.

**Si no se implementa:** La empresa perderá oportunidades estratégicas. Ejemplo: no identificar patrones de compra (productos exclusivos del catálogo) que permitirían ajustar inventario y campañas de marketing.

## 11. BUSINESS INTELLIGENCE

### 11.26 Ejemplos de datos, que se implementaran en el proyecto.

En un proyecto basado en un chatbot para arreglos florales personalizados, los datos son el eje de la operación y la toma de decisiones. El registro sistemático asegura trazabilidad, control y valor estratégico.

1. Datos de clientes: Estos datos permiten personalizar la experiencia y generar fidelización
  - Información persona: Nombre, teléfono, dirección.
  - Preferencias: Ocasiones para las que suelen comprar
2. Transacciones: Su almacenamiento permite analizar la demanda por temporadas (San Valentín, Día de la Madre)
  - Historial de pedidos: Detalle de cada pedido realizado incluyendo fecha, tipo de arreglo, precios y estado de entrega

- Métodos de pago: Información sobre cómo se realizó el pago (tarjeta de crédito, Pypal)
3. Interacciones con el Chatbot: Esto ayuda a mejorar el servicio y entrenar la IA
- Registro de conversaciones: Historial de interacciones con el chatbot, incluyendo preguntas frecuentes y respuestas proporcionadas
  - Feedback del Cliente: Calificaciones o comentarios sobre la experiencia de uso del chatbot

### **11.27 Componentes DataLake o DataWarehouse, ¿Crees que debería utilizarse alguno de los dos en tu proyecto?**

Los DataWarehouse son más apropiados para el proyecto porque consolidan datos históricos y actuales para análisis de negocio. Dado que se necesita información consolidada para tomar decisiones estratégicas, un DataWarehouse permitirá integrar datos de diferentes fuentes (chatbot, sistema de pedidos, CRM) y a generar reportes que faciliten la toma de decisiones. Un Data Lake sería útil si se trabajara con grandes volúmenes de datos no estructurados (ej. imágenes, audios), pero en Cafuné predominan datos estructurados (pedidos, inventario, clientes).

Por lo tanto, el DataWarehouse permitiría generar dashboards de ventas, patrones de compra y reportes de experiencia de cliente, apoyando decisiones estratégicas

### **¿Qué tipo de dato debe ser almacenado?**

Se deben almacenar tanto datos estructurados, como datos no estructurados, debido a que, la primera opción nutren el BI y las operaciones mientras que los no estructurados permiten mejorar el chatbot mediante técnicas de minería de texto y análisis de sentimiento

- Datos estructurados

- Información de clientes (nombre, contacto)
- Detalles de pedidos (productos, precios, cantidades)
- Historial de interacciones con el chatbot
- Datos No estructurados
  - Registro de conversaciones (texto de las interacciones)
  - Feedback del cliente (comentarios abiertos)

### **¿Cada cuánto?**

El almacenamiento debe ser en tiempo real para operaciones críticas (stock, pedidos, pagos) y periódico para consolidar reportes históricos.

- Ejemplo: actualización instantánea del stock cada vez que se vende un ramo.
- Reportes de ventas y satisfacción podrían consolidarse diariamente o semanalmente.

### **¿En qué volumen de datos?**

Aunque no se manejan volúmenes masivos como en grandes plataformas, el proyecto generará un flujo constante:

- Decenas a cientos de pedidos diarios.
- Cientos de interacciones conversacionales.
- Bases de clientes en crecimiento.

Por tanto, hablamos de un volumen moderado que puede crecer en fechas pico (ej. Día de la Madre). Esto exige escalabilidad aunque aún no es Big Data en sentido estricto

### **¿Dónde se crean los datos que nos interesan?**

Los datos de interés se generarán principalmente en:

- Interacciones del Chatbot: Cada vez que un cliente interactúa con el chatbot, se generan datos valiosos
- Sistema de pedidos: Al realizar un pedido, se crean registros que deben ser almacenados
- Feedback del cliente: Las encuestas de satisfacción y comentarios también generan datos importantes

### **¿Crees que necesitas tecnologías Big Data para resolver este proyecto?**

En esta etapa inicial, no es estrictamente necesario implementar tecnologías Big Data ya que pueden ser excesivas. El volumen no supera terabytes diarios. Sin embargo, a medida que Cafuné escala (miles de clientes, múltiples canales, integración de analítica avanzada), herramientas de Big Data podrían ser necesarias para:

- Predecir demanda con Machine Learning.
- Personalizar campañas de marketing en tiempo real

### **¿Crees que este proyecto le puede afectar alguna de las “V’s del Big Data”?**

Si, sin embargo no afecta a todos en el inicio del proyecto:

- **Volumen:** A medida que el negocio crezca, el volumen de datos generados por el chatbot y las transacciones aumentará.
- **Velocidad:** clave, porque el chatbot requiere respuestas inmediatas para atender las consultas de los clientes de manera eficiente.
- **Variedad:** datos estructurados (pedidos) y no estructurados (mensajes).
- **Veracidad:** fundamental, ya que un dato errado en stock o dirección afecta la experiencia del cliente

## 12. AGILE DATA Y PRINCIPIOS

### 12.28 Principio 1: Individuos e Interacciones sobre Procesos y Herramientas

Este principio prioriza a las personas y su colaboración por encima de procesos rígidos y herramientas.

- **¿Afecta al proyecto?**

Sí. El proyecto Cafuné involucra múltiples equipos: el equipo de desarrollo del chatbot, el de operaciones que gestiona los pedidos y el inventario, y el de marketing. Una comunicación eficaz entre ellos es fundamental para asegurar un flujo de datos fluido y preciso, desde el chatbot hasta el sistema de pedidos.

- **¿Puede ayudar al proyecto?**

Sí. Al fomentar una fuerte interacción, el proyecto puede resolver problemas rápidamente. Por ejemplo, si un cliente reporta un error en el chatbot, la comunicación directa entre el equipo de atención al cliente y los desarrolladores permite una solución más ágil que un proceso formal y lento.

- **¿Puede ayudar a la empresa?**

Sí. Fomentar la colaboración evita que cada iteración trabaje de forma aislada. Por ejemplo, el equipo que desarrolla el chatbot puede informar al de marketing sobre las preferencias de los clientes y las preguntas frecuentes extraídas de los registros de conversación, lo que permite campañas más específicas.

- **¿Puede ayudar a la empresa a madurar como una organización basada en datos?**

Sí. Este principio es fundamental para una cultura orientada a los datos. Al centrarse en las interacciones, la empresa crea un entorno donde los datos son un activo compartido y los equipos son más propensos a usarlos proactivamente para tomar decisiones, en lugar de solo reaccionar a los problemas, como inventarios o errores en la información proporcionada por el chatbot.

Ejemplo: Cuando el chatbot muestra un error en el inventario, los equipos de operaciones y desarrollo se reúnen de inmediato y lo corrigen en pocas horas, evitando retrasos en los pedidos de los clientes.

### **12.29 Principio 2: Analítica de Trabajo sobre Documentación Completa**

Este principio prioriza la creación y entrega de análisis funcionales de manera rápida, aunque la documentación no esté completa al inicio.

- **¿Afecta al proyecto?**

Sí. El objetivo del proyecto es proporcionar un chatbot funcional que pueda gestionar interacciones con clientes y procesar pedidos, lo que requiere un análisis de datos inmediato y operativo. Por ejemplo, el sistema necesita conocer al instante el nivel de existencias de un arreglo floral cuando un cliente pregunta por él.

- **¿Puede ayudar al proyecto?**

Sí. En lugar de pasar semanas creando un modelo de datos o una documentación perfecta, el equipo puede construir rápidamente un panel de control que muestre los pedidos diarios o la retroalimentación de los clientes, lo que permite realizar mejoras inmediatas.

- **¿Puede ayudar a la empresa?**

Sí. La capacidad de implementar rápidamente paneles y reportes sobre patrones de venta o la experiencia del cliente permite a la empresa tomar decisiones estratégicas de forma ágil. Esta agilidad es una ventaja competitiva significativa.

- **¿Puede ayudar a la empresa a madurar como una organización basada en datos?**

Sí. Este principio fomenta un enfoque de “prueba y aprendizaje”. Cambia el enfoque de “documentar lo que vamos a hacer” a “hacer y analizar lo que funciona”. Esta mentalidad práctica y orientada a resultados es una piedra angular de una organización madura basada en datos.

Ejemplo: El equipo crea rápidamente un panel de control que muestra pedidos diarios y retroalimentación de clientes, sin esperar a tener toda la documentación terminada, lo que permite tomar decisiones.

### **12.30 Principio 3: Colaboración del Cliente sobre la Negociación de Contratos**

Este principio aboga por la colaboración continua con el cliente para refinar los requisitos y soluciones, en lugar de adherirse estrictamente a un contrato estático.

- **¿Afecta al proyecto?**

Sí. En el contexto de un chatbot, el “cliente” no es solo el usuario final, sino también los interesados internos, como los equipos de ventas y marketing. Sus necesidades y retroalimentación son cruciales para el éxito del proyecto.

- **¿Puede ayudar al proyecto?**

Sí. Al interactuar regularmente con clientes internos y externos, el equipo puede identificar nuevas funciones o ajustes basados en el uso real. Por ejemplo, si muchos usuarios piden una opción de arreglos florales (como en el Día Internacional de las Flores Amarillas o Día de la madre ), el equipo puede añadirla, aumentando el valor del chatbot y la satisfacción del cliente.

- **¿Puede ayudar a la empresa?**

Sí. Este principio asegura que el proyecto se mantenga alineado con las necesidades del negocio y sus clientes. Fomenta una cultura de adaptabilidad y enfoque en el cliente, lo cual es vital para un crecimiento sostenido.

- **¿Puede ayudar a la empresa a madurar como una organización basada en datos?**

Sí. La colaboración continua con el cliente proporciona un flujo constante de datos cualitativos y cuantitativos. Este ciclo de retroalimentación es esencial para una empresa basada en datos, ya que asegura que el análisis de datos siempre esté vinculado a problemas de negocio reales y a las necesidades del cliente.

Ejemplo: Durante el Día de la Madre, los clientes piden combos con dedicatorias personalizadas y el equipo actualiza el chatbot de inmediato, lo que aumenta las ventas y mejora la satisfacción.

## 12.31 Principio 4: Experimentación, Iteración y Retroalimentación sobre un Diseño

### Inicial Extenso

Este principio promueve un enfoque ágil y eficiente para el desarrollo, favoreciendo los cambios pequeños y frecuentes y el aprendizaje de cada uno de ellos.

- **¿Afecta al proyecto?**

Sí. Un proyecto de chatbot es inherentemente iterativo. No se sabe exactamente lo que los usuarios preguntarán o cómo responderán hasta que el sistema esté en funcionamiento. El equipo debe estar preparado para gestionar cambios y actualizaciones frecuentes.

- **¿Puede ayudar al proyecto?**

Sí. En lugar de intentar construir un chatbot perfecto desde cero, el equipo puede lanzar una versión básica y luego usar los registros de conversación y la retroalimentación de los clientes para entrenar la IA y añadir funciones de forma incremental.

- **¿Puede ayudar a la empresa?**

Sí. Este principio reduce el tiempo y los recursos desperdiciados en un gran proyecto de un solo lanzamiento que podría no satisfacer las necesidades del usuario. Permite a la empresa cambiar de rumbo rápidamente y probar nuevas ideas con una inversión mínima.

- **¿Puede ayudar a la empresa a madurar como una organización basada en datos?**

Sí. La experimentación y la iteración son el núcleo de la toma de decisiones basada en datos. Este principio crea un marco en el que los datos se utilizan para validar hipótesis y guiar la mejora continua, haciendo que toda la organización sea más receptiva y eficiente.

Ejemplo: Cafuné lanza primero un chatbot básico con respuestas frecuentes y, al notar que la mayoría de usuarios pregunta por disponibilidad de flores, prioriza esa función en la siguiente versión.

### **12.32 Principio 5: Propiedad Multifuncional de Operaciones sobre Responsabilidades Aisladas**

Este principio defiende que los equipos asuman una responsabilidad colectiva sobre todo el ciclo de vida de los datos, desde la creación hasta el consumo.

- **¿Afecta al proyecto?**

Sí. En Cafuné, los datos son creados por el chatbot, transformados por el sistema y consumidos por múltiples equipos (operaciones, ventas, marketing). Los equipos aislados podrían crear silos de datos, lo que dificultaría obtener una visión completa.

- **¿Puede ayudar al proyecto?**

Sí. Si los desarrolladores del chatbot, los analistas de datos y el equipo de operaciones comparten la propiedad de los datos, es más probable que garanticen su calidad y disponibilidad.

- **¿Puede ayudar a la empresa?**

Sí. Este principio rompe con la mentalidad de “lanzar por encima del muro”, donde un equipo termina su parte y se la entrega al siguiente. La propiedad compartida conduce a flujos de trabajo más eficientes y a una cadena de datos más sólida y fiable.

- **¿Puede ayudar a la empresa a madurar como una organización basada en datos?**

Sí. Al fomentar la propiedad interfuncional, la empresa se asegura de que los datos no sean solo un activo técnico, sino una responsabilidad empresarial compartida. Este enfoque es clave para crear un ecosistema de datos unificado donde todos entienden y contribuyen al valor de los datos.

Ejemplo: Los equipos de desarrollo, marketing y operaciones comparten la responsabilidad de los datos del chatbot; por ejemplo, cuando el área de ventas detecta un error en los registros, el equipo técnico lo corrige en conjunto para mantener la calidad de la información.

### **13. ELEMENTOS DE ARQUITECTURA DE DATOS**

En el proyecto del ChatBot de Cafuné se utilizará una base de datos y un almacén de información (Data Warehouse). Allí se guardarán todos los datos importantes: pedidos, pagos, conversaciones de clientes, etc. Además, se implementará un tablero de visualización (Looker Studio o Metabase) para que podamos ver estadísticas claras de ventas, ocasiones más frecuentes y nivel de satisfacción de los clientes.

### **13.33 ¿Para qué servirá y por qué será necesario?**

Esto servirá para organizar la información y que no se pierda nada. El Data Warehouse permitirá que la empresa en el futuro pueda analizar patrones de compra (Marr,2020). Por ejemplo, cuántas personas piden flores amarillas en septiembre, cuáles son los regalos preferidos para San Valentín o día de la madre, de igual manera saber a qué sector de Quito se realizan más envíos. También ayudará a tomar decisiones rápidas sobre promociones, stock y entregas.

El tablero de visualización será necesario porque permitirá que cualquier persona del equipo vea los resultados sin tener conocimientos técnicos, de manera sencilla y gráfica.

### **13.34 Perfiles necesarios**

1. Para que esto funcione, en el proyecto se contará con diferentes perfiles: Product Owner / Líder del Proyecto
  - Definirá qué funciones del ChatBot se implementarán primero.
  - Establecerá los indicadores de éxito (ventas, tiempos de entrega, satisfacción).
  - Será la conexión entre la visión del negocio y la parte técnica.
2. Desarrollador Full Stack / Integrador
  - Podrá programar el ChatBot (usando plantillas de WhatsApp Business).
  - Conectará el bot con los sistemas de pago (Payphone, datafast, etc.) y con la logística de entregas.
  - Asumirá parte del trabajo de infraestructura sin necesidad de tener a un equipo grande de TI.

### 3. Analista de Datos / Marketing Digital

- Organizará la información en hojas de cálculo o dashboards sencillos (Looker Studio, Excel).
- Interpretará métricas clave como número de pedidos, pedido promedio, tiempos de entrega, etc.
- Además, podrá apoyar en campañas de segmentación y remarketing con los datos del bot.

#### **13.35 Perfiles opcionales (para más adelante)**

- Ingeniero de Datos → cuando el volumen de información crezca y se necesite automatizar procesos en un Data Warehouse.
- Diseñador de Conversaciones (UX Conversacional) → útil si se quiere mejorar la experiencia del usuario con flujos más complejos.
- Especialista en Machine Learning → en una fase futura, si Cafuné quiere dar recomendaciones automáticas (ej. “Te recomiendo este ramo por el Día de la Madre”).

Con los perfiles principales se podrá levantar el proyecto sin un gran presupuesto. Los demás se pueden sumar en fases posteriores, cuando el ChatBot ya generé ingresos y haya más capacidad de inversión.

## **14. HABILIDADES BLANDAS**

En el marco de la transformación digital, las habilidades blandas o soft skills se han consolidado como un factor crítico para la gestión de proyectos, especialmente aquellos que adoptan metodologías ágiles. Mientras las competencias técnicas permiten construir soluciones, son las habilidades interpersonales las que garantizan cohesión, adaptabilidad

y orientación al cliente en el proceso de ejecución (García-Marco & Repiso, 2020). En el proyecto Cafuné: Transformación Digital a través de un Chatbot, el rol de estas habilidades resulta decisivo no solo para implementar una solución tecnológica funcional, sino también para sostener la visión de una atención cercana, personalizada y eficiente.

Por lo que a continuación se analizará cada soft skills planteado:

Una primera habilidad fundamental es la negociación, entendida como el proceso de llegar a acuerdos equilibrados entre las expectativas de los clientes, los costos tecnológicos y las capacidades del equipo. En Cafuné, la negociación ha sido crucial para definir herramientas viables, como optar por Google Sheets en lugar de un CRM más costoso en las fases iniciales. El equipo cuenta con bases formativas en esta habilidad, y ha demostrado capacidad para aplicarla al balancear costo, escalabilidad y valor agregado

La escucha activa constituye otro eje crítico. Implementar un chatbot que refleje las necesidades reales de los clientes requiere comprender no solo las palabras, sino también las emociones y expectativas que transmiten. En la fase piloto, la escucha activa permitió ajustar flujos conversacionales según el feedback de clientas, validando así la utilidad del producto. Aunque la formación en esta área ha sido principalmente académica, la experiencia práctica confirma la capacidad del equipo para aplicarla en la mejora continua del proyecto.

Los métodos de facilitación garantizan que las reuniones de planificación y retrospectiva sean productivas, con objetivos claros y participación equitativa. Esta habilidad no necesariamente sin embargo se debería tener reglas básicas que eviten la dispersión de esfuerzos, aunque todavía existe espacio de mejora en la aplicación sistemática de técnicas avanzadas de facilitación.

En un contexto de creciente globalización y diversidad cultural, el proyecto Cafuné enfrenta el reto de anticipar la expansión de su servicio a públicos heterogéneos. Si bien

actualmente el equipo es local, se reconoce la necesidad de formación adicional para gestionar diferencias culturales y adaptar el chatbot a diversos estilos de comunicación.

La gestión de conflictos resulta indispensable, dado que los desacuerdos sobre prioridades o enfoques tecnológicos son inevitables en equipos multidisciplinarios. Con base en el modelo de cinco niveles de conflicto, el equipo ha demostrado capacidad de identificar y resolver tensiones en fases de discusión, evitando escaladas que afecten la cohesión. Finalmente, el liderazgo facilitador se erige como la competencia transversal que integra las anteriores. En Cafuné, el rol de la PMO funcional ha actuado como líder facilitador al proteger al equipo de interrupciones, remover obstáculos y reiterar la visión del proyecto. Este liderazgo ha generado un ambiente colaborativo, motivador y centrado en objetivos, aunque aún puede fortalecerse mediante mayor práctica en la comunicación reiterativa de la visión y la celebración de logros parciales.

Por lo tanto, el análisis de las soft skills aplicadas en Cafuné evidencia que estas competencias son tan relevantes como las capacidades técnicas para la transformación digital. La negociación, la escucha activa, la facilitación y la gestión de conflictos han sido aplicados con éxito, reforzando la capacidad del equipo para trabajar en un entorno ágil y orientado al cliente. No obstante, persisten desafíos en torno a la globalización cultural y al perfeccionamiento del liderazgo facilitador, aspectos clave para la escalabilidad del proyecto. En suma, el desarrollo de estas habilidades asegura que la implementación del chatbot no sea solo una innovación tecnológica, sino también una evolución organizacional sustentada en valores de colaboración, adaptabilidad y orientación a las personas.

## 15. CONCLUSIONES Y APLICACIONES

### Conclusiones:

#### 1. Transformación digital con propósito humano:

La implementación del chatbot en Cafuné representa una transformación digital centrada en el cliente, donde la tecnología no sustituye la calidez del trato humano, sino que la complementa.

#### 2. Automatización eficiente:

El chatbot omnicanal permite automatizar tareas repetitivas de bajo valor, reduciendo la carga operativa en más del 70% y agilizando la atención sin sacrificar la calidad del servicio.

#### 3. Uso estratégico de datos:

El proyecto convierte las interacciones con los clientes en datos valiosos para la toma de decisiones, fortaleciendo la cultura “data-driven” dentro de la organización.

#### 4. Madurez digital progresiva:

Cafuné ha alcanzado un nivel 2.8 de madurez digital, con procesos estandarizados, decisiones basadas en datos y metodologías ágiles que impulsan la mejora continua.

#### 5. Metodología ágil e iterativa:

El enfoque híbrido de gestión (ágil y tradicional) permitió validar el chatbot mediante un producto mínimo viable (MVP), recibir retroalimentación y realizar mejoras continuas.

#### 6. Gestión integral de datos:

El proyecto integra elementos clave de Data Management como arquitectura de datos, seguridad, calidad y Business Intelligence, garantizando información confiable y accesible.

#### 7. Medición del rendimiento y experiencia:

Los KPIs definidos (tiempo de respuesta, satisfacción del cliente, tasa de conversión, NPS) demuestran que el uso del chatbot mejora significativamente la eficiencia operativa y la percepción del servicio.

## **8. Habilidades blandas como eje transversal:**

Competencias como negociación, escucha activa, liderazgo facilitador y gestión de conflictos fueron esenciales para la cohesión del equipo y la ejecución ágil del proyecto.

## **9. Escalabilidad y sostenibilidad:**

La solución tecnológica es escalable, permitiendo evolucionar hacia nuevas funciones como recomendaciones automáticas, integración con Machine Learning y expansión a nuevos mercados.

## **10. Alineación con tendencias globales:**

Cafuné se posiciona como un caso de éxito en la aplicación del Agile Data y la democratización del dato en un negocio local, mostrando cómo la transformación digital puede adaptarse a pequeñas empresas ecuatorianas.

### **Aplicaciones:**

#### **1. Chatbot para pedidos inmediatos:**

Implementación funcional en WhatsApp e Instagram para gestionar pedidos 24/7, automatizar respuestas y reducir errores humanos.

#### **2. Dashboard de analítica en tiempo real:**

Uso de Looker Studio o Metabase para visualizar ventas, comportamiento de clientes y desempeño del chatbot, apoyando decisiones comerciales diarias.

#### **3. Campañas personalizadas basadas en datos:**

Segmentación automática de clientes según su historial de compra y envío de recordatorios o promociones personalizadas en fechas clave (ej. Día de la Madre).

#### **4. Optimización logística y de stock:**

Predicción de demanda mediante analítica descriptiva y predictiva, permitiendo ajustar inventarios y rutas de entrega según temporadas o zonas geográficas.

#### **5. Escalamiento futuro con IA:**

Desarrollo de futuras versiones del chatbot con algoritmos de recomendación y análisis de sentimiento para mejorar la interacción emocional con el cliente.

## 16. REFERENCIAS

- Axelos. (2019). *ITIL® Foundation: ITIL 4 Edición*. The Stationery Office.
- Cheng, X., Bao, Y., Zarifis, A., Gong, W., & Mou, J. (2022). Explorando la respuesta de los consumidores a los chatbots basados en texto en el comercio electrónico: El papel moderador de la complejidad de la tarea y la divulgación del chatbot. *Internet Research*, 32(2), 496–517. <https://doi.org/10.1108/INTR-08-2020-0460>
- García-Marco, F. J., & Repiso, R. (2020). *Transformación digital en las organizaciones: Conceptos, procesos y perspectivas*. Universidad de Zaragoza.
- García-Peñalvo, F. J., & Conde, M. Á. (2015). *Transformación digital en las organizaciones: El reto de las metodologías ágiles*. Ediciones Universidad de Salamanca.
- ISO/IEC 27001. (2013). *Tecnología de la información — Técnicas de seguridad — Sistemas de gestión de seguridad de la información — Requisitos*.
- Mayer-Schönberger, V., & Cukier, K. (2014). *Big Data: La revolución de los datos masivos*. Turner Publicaciones.
- Salesforce. (2021). *Estado del servicio: 4.ª edición*. <https://www.salesforce.com>
- Marr, B. (2020). Big Data en la práctica: Cómo 45 empresas exitosas usan el análisis de datos para obtener resultados extraordinarios. Wiley.
- García-Marco, F. J., & Repiso, R. (2020). Transformación digital en las organizaciones: cultura, procesos y creación de valor. *Revista Española de Documentación Científica*, 43(3), 115-128.
- García-Peñalvo, F. J., & Conde, M. Á. (2015). La transformación digital requiere rediseñar procesos organizativos para que sean flexibles y adaptables en un entorno cambiante, basado en datos y orientado al cliente. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 16(1), 7–20.

- Tema 10. (2023). Soft skills para agilismo y transformación digital – Parte 1 y 2. Documento académico de la asignatura.
- Lectura 10. (2023). Soft skills para agilismo y transformación digital – Parte 3 y 4. Documento académico de la asignatura.