



**Modelo de inteligencia de negocios para el área de ventas  
de Postobón en el canal tradicional  
Modalidad:  
Innovación organizacional  
“Business case”**

**Modelo de inteligencia de negocios para el área de ventas de Postobón en el canal tradicional**

**David Erazo Arcos  
Jenny Marcela Beltrán Rodríguez  
Jose Augusto Arango Bedoya**

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:  
**Magister en Inteligencia de Negocios**

Director (a):  
Haidy Johana Moreno Ceballos

Modalidad:  
**Innovación organizacional**  
***“Business case”***

Universidad EAN  
Ingeniería  
Inteligencia de negocios  
Bogotá D.C., Colombia  
07/11/2024

### **Resumen ejecutivo**

El proyecto de Inteligencia de Negocios (BI) de Postobón en Antioquia tiene como objetivo optimizar la gestión de ventas en el canal tradicional, abordando desafíos como la falta de integración entre los sistemas Cognos Analytics y SAP BO y los retrasos en el registro de ventas, que pueden alcanzar hasta un día. Esta situación genera discrepancias en la información y limita la visibilidad de los datos, afectando la toma de decisiones comerciales. La solución propuesta implica la centralización y depuración de datos mediante la integración de sistemas y la automatización de reportes personalizados, garantizando acceso a datos en tiempo real y mejorando su precisión.

El análisis financiero proyecta un retorno sobre la inversión (ROI) del 53%, una tasa interna de retorno (TIR) del 17.5% y un valor presente neto (VPN) de \$42,000 millones de COP, lo que demuestra la viabilidad económica del proyecto. Se espera un crecimiento anual en ventas del 5%, alineado con las proyecciones del PIB y el desempeño del sector de bebidas. Además, se anticipa una reducción de costos operativos y una mejora en la eficiencia gracias a la automatización de procesos y la consistencia de la información. Las contribuciones clave incluyen una toma de decisiones más ágil, mayor eficiencia operativa y fortalecimiento de la competitividad en la región. Con la implementación de este proyecto, Postobón podrá superar sus retos actuales, mejorar su gestión de ventas y consolidar su liderazgo en el mercado.

## Contenido

Objetivos y alineación estratégica .....	15
<i>Objetivo general</i> .....	15
<i>Objetivos específicos</i> .....	15
1. Contexto y desafío de innovación .....	16
1.1. <i>Análisis del ecosistema de innovación del sector y de la solución propuesta</i> .....	16
1.2. <i>Entendimiento de las necesidades del área (Diagnóstico interno)</i> .....	16
1.3. <i>Mapa de empatía del cliente/usuario:</i> .....	18
1.4. <i>Definición del problema utilizando "How Might We" (HMW):</i> .....	19
2. Solución Innovadora .....	20
2.1. <i>Descripción de la Solución</i> .....	20
2.2. <i>Optimización del Flujo de Generación de Informes</i> .....	21
2.3. <i>Casos de Éxito</i> .....	23
3. Análisis de mercado y competencia .....	24
3.1. <i>Análisis interno de capacidades</i> .....	24
3.2 <i>Evaluación de la solución con las partes interesadas</i> .....	26
4. Plan de implementación bajo metodologías ágiles.....	28
4.1. <i>Roadmap de innovación y metodología de desarrollo</i> .....	28
4.2. <i>Equipo y Recursos Necesarios</i> .....	30
5. Gestión de riesgos y oportunidades .....	32
6. Proyecciones financieras y ROI de innovación .....	33
7. Cultura de innovación y mejora continua .....	35
8. Métricas de éxito y KPIs de Innovación.....	37
8.1. <i>OKRs (Objectives and Key Results) del Proyecto</i> .....	38
8.2. <i>Métricas de innovación</i> .....	38
9. Plan de Gestión del Cambio y Adopción .....	39
9.1. <i>Estrategia de Comunicación y Audiencias Clave</i> .....	39
9.2. <i>Cronograma de Actividades de Comunicación y Responsables</i> .....	40
9.3. <i>Métricas para Evaluar la Efectividad de la Comunicación</i> .....	41
Conclusiones y recomendaciones.....	42
Referencias.....	43

Anexos.....45

### Lista de Figuras

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Proceso generación de informes de ventas .....	17
Figura 2. Mapa de Empatía .....	18
Figura 3. HMW para Optimización de Datos en Ventas de Postobón .....	19
Figura 4. Nuevo flujo de generación de informes.....	21
Figura 5. Esquema Conceptual del Modelo de Datos .....	21
Figura 6. Mockups Dashboards Power BI.....	22
Figura 7. Clasificación de los usuarios potenciales.....	25
Figura 8. Métricas de Adopción. ....	25
Figura 9. Buyer personas y tipos de reporte asociados .....	26
Figura 10. Roadmap de innovación .....	28
Figura 11. Diagrama de flujo scrum.....	29
Figura 12. Diagrama Gantt simplificado.....	30
Figura 13 valores.....	36
Figura 14 reconocimientos .....	36
Figura 15 elementos clave para la gestión del cambio .....	37

### Lista de Tablas

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Diferencias de fuentes de información .....	17
Tabla 2. Elementos clave del modelo BI Postobón .....	20
Tabla 3 Cuadro comparativo casos de éxito .....	23
Tabla 4. Cambios para implementación.....	24
Tabla 5 Perfil de Stakeholders y Expectativas en la Implementación de BI .....	27
Tabla 6. Estructura equipo de innovación.....	30
Tabla 7. Recursos tecnológicos y espacios requeridos .....	31
Tabla 8 Matriz de riesgos y estrategias de mitigación.....	32
Tabla 9. Inversión inicial .....	33
Tabla 10. Proyección de ingresos y costos operativos .....	34
Tabla 11. Indicadores financieros .....	34
Tabla 12. Análisis de sensibilidad.....	35
Tabla 13. OKRs del proyecto.....	38

Tabla 14. Métricas de innovación .....39

Tabla 15. Objetivos de comunicación .....40

Tabla 16. Cronograma de Comunicación y Responsables .....40

Tabla 17. Métricas de evaluación de comunicación.....41

## **Objetivos y alineación estratégica**

### **Objetivo general**

Desarrollar un modelo de inteligencia de negocios que apoye la toma de decisiones basada en datos para el área de ventas de Postobón en la región de Antioquia, en el canal tradicional.

### **Objetivos específicos**

- Identificar el modelo de datos adecuado para el canal tradicional, enfocado en las tendencias del sector, como patrones de consumo, recompra y otros indicadores relevantes.
- Realizar un análisis situacional para identificar los factores internos que impactan el área comercial que requieren cambios en su estructura de BI.
- Evaluar la solución propuesta del modelo de Inteligencia de Negocios con las partes interesadas del canal tradicional.
- Desarrollar un plan de implementación para el modelo de inteligencia de negocios propuesto para el canal tradicional.

## **1. Contexto y desafío de innovación**

En este capítulo se presenta un análisis detallado del contexto y desafíos que enfrenta Postobón en la gestión de datos dentro de su canal tradicional en la región de Antioquia. Se aborda el ecosistema de innovación del sector, el diagnóstico interno de necesidades, el mapa de empatía de los usuarios clave y la definición del problema mediante la metodología "How Might We" (HMW). Cada uno de estos apartados proporcionará una base para comprender las necesidades del área de estudio.

### **1.1. Análisis del ecosistema de innovación del sector y de la solución propuesta**

El sector de bebidas no alcohólicas en Colombia creció un 2.8% en 2023, impulsado por la recuperación postpandemia, pero enfrenta retos como nuevos impuestos y cambios en las preferencias de los consumidores. Postobón, con más de 120 años de liderazgo en el sector, sigue siendo competitivo gracias a su presencia en mercados internacionales clave (EMIS, 2023).

De acuerdo con Neira (2023), las tendencias actuales apuntan a una mayor demanda de productos saludables, sostenibilidad y digitalización en ventas y relaciones con clientes, lo que obliga a las empresas a adoptar soluciones más ágiles. En Antioquia, Postobón busca aumentar su participación en el canal tradicional, optimizar la cadena de suministro y mejorar la fidelización de clientes. Sin embargo, la fragmentación y duplicidad de datos afectan la eficiencia operativa y la toma de decisiones (Postobón, s.f.).

Para enfrentar estos desafíos, se propone un modelo de inteligencia de negocios (BI) que unifique y depure las fuentes de datos, garantizando su disponibilidad y precisión en tiempo real. La solución incluirá automatización, depuración de datos y dashboards interactivos que mejoren la visualización. Con esta implementación, Postobón fortalecerá su competitividad, permitiendo decisiones basadas en datos confiables y personalización de experiencias, alineándose con sus objetivos estratégicos y superando a competidores como FEMSA y AJE GROUP, que también adoptan tendencias de digitalización (SIMENS)

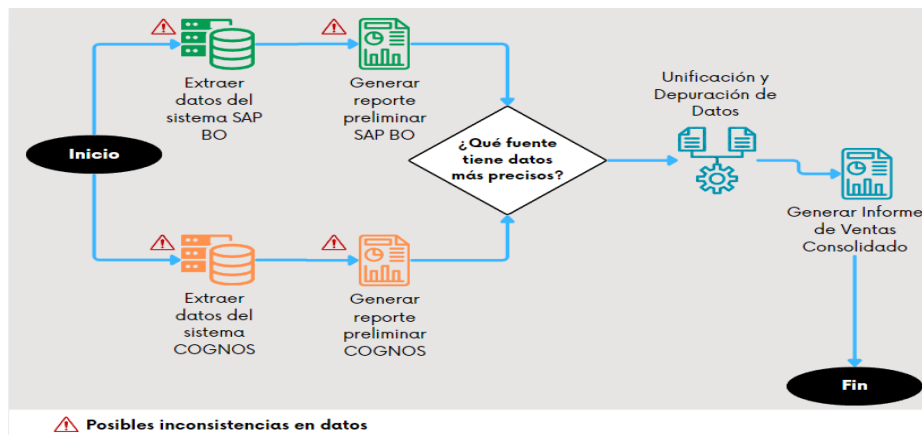
### **1.2. Entendimiento de las necesidades del área (Diagnóstico interno)**

La Vicepresidencia de Ventas de Postobón en la Regional Antioquia enfrenta problemas de gestión de datos debido a la dispersión de información entre SAP BO y Cognos. Esta fragmentación provoca inconsistencias que complican la toma de decisiones estratégicas y generan demoras en la generación de reportes, limitando el uso efectivo de tecnologías

avanzadas como Azure Data Factory y Power BI. Un modelo de BI que unifique y depure estas fuentes es esencial para optimizar la precisión y la eficiencia de la información, fortaleciendo la competitividad y gestión operativa en el canal tradicional de Postobón (Joyanes, 2019).

El siguiente diagrama de flujo (Figura 1) muestra el proceso actual para generar reportes, basado en datos extraídos tanto de SAP BO como de Cognos. La falta de integración causa inconsistencias, que luego deben ser comparadas y resueltas manualmente, aumentando los tiempos de procesamiento.

Figura 1. Proceso generación de informes de ventas



Nota: Elaboración propia.

La Tabla 1 evidencia las diferencias entre los datos obtenidos de SAP BO y Cognos en un periodo de 3 meses (febrero 2024 a abril 2024) de las ventas del canal tradicional, demostrando las inconsistencias que refuerzan la necesidad de unificar las fuentes para asegurar reportes precisos y eficientes.

Tabla 1. Diferencias de fuentes de información

Categorías	SAP BO <sup>a</sup>			COGNOS <sup>b</sup>			▲		
	Caja Unit (Cant.)	Caja Físicas (Cant.)	Venta Neta (\$COP)	Caja Unit (Cant.)	Caja Físicas (Cant.)	Venta Neta (\$COP)	Caja Unit (Cant.)	Caja Físicas (Cant.)	Venta Neta (\$COP)
Aguas	737.483	274.700	\$ 4.144.513.015	737.315	274.621	\$ 3.909.746.717	- 168	- 78	-\$ 234.766.298
Alimentos	44.496	19.118	\$ 501.306.728	44.496	19.117	\$ 484.352.997	- 0	- 1	-\$ 16.953.732
Bebida de Te	52.161	70.396	\$ 1.474.792.877	52.132	70.347	\$ 1.452.408.296	- 29	- 49	-\$ 22.384.581
Bebida Funcional	132	188	\$ 7.052.901	132	188	\$ 7.052.901	0	-	\$ -
Café	3.971	729	\$ 166.414.200	3.971	728	\$ 162.181.124	- 1	- 0	-\$ 4.233.076
Cerveza	45.396	35.332	\$ 1.271.919.487	45.389	35.327	\$ 1.229.042.757	- 7	- 4	-\$ 42.876.730
Energizantes	26.043	33.326	\$ 854.997.488	26.038	33.318	\$ 813.914.024	- 5	- 8	-\$ 41.083.464
Gaseosa	681.991	356.557	\$ 9.642.301.641	681.758	356.438	\$ 9.289.136.386	- 233	- 120	-\$ 353.165.255
Hidratantes	78.495	70.583	\$ 2.098.141.492	78.475	70.570	\$ 2.062.590.065	- 20	- 13	-\$ 35.551.427
Jugos	198.389	162.939	\$ 3.981.465.875	198.312	162.879	\$ 3.759.797.245	- 78	- 60	-\$ 221.668.630
Láctea	4.152	9.740	\$ 135.887.524	4.151	9.740	\$ 135.688.890	- 2	-	-\$ 198.634
Malta	7.674	6.002	\$ 171.090.344	7.665	5.994	\$ 163.111.327	- 9	- 8	-\$ 7.979.017
<b>Total general</b>	<b>1.880.385</b>	<b>1.039.610</b>	<b>\$ 24.449.883.571</b>	<b>1.879.834</b>	<b>1.039.268</b>	<b>\$ 23.469.022.728</b>	<b>- 552</b>	<b>- 342</b>	<b>-\$ 980.860.843</b>

Nota: Elaboración propia, a partir de <sup>a</sup> SAP BO (2024) y <sup>b</sup> COGNOS (2024).

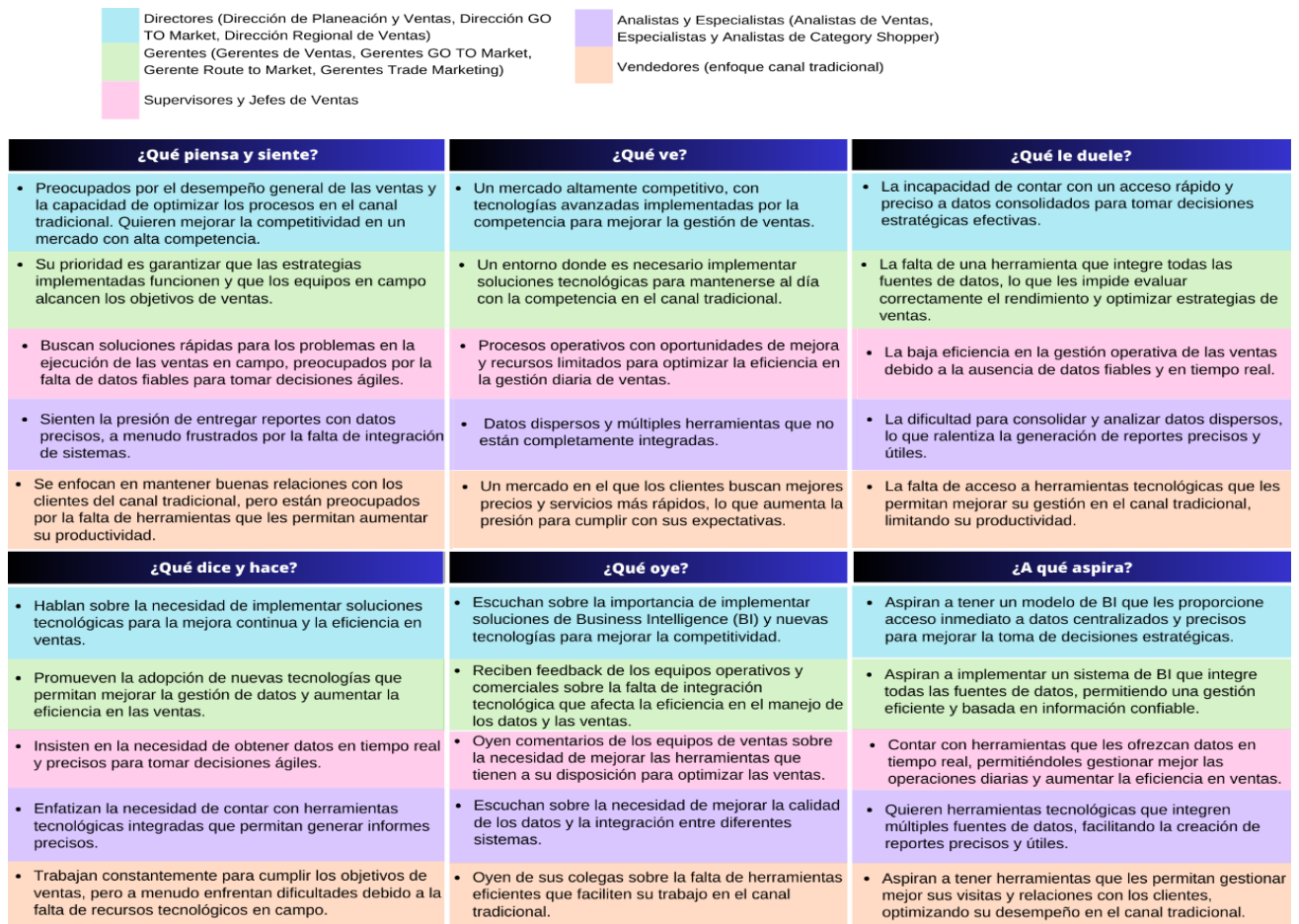
El análisis evidencia que las inconsistencias y tiempos prolongados en la generación de reportes resaltan la urgencia de implementar un modelo de BI. Al unificar y depurar datos, se reducirán los errores y se optimizará el proceso de toma de decisiones, permitiendo a Postobón aprovechar mejor sus recursos tecnológicos y fortalecer su posición en el canal tradicional (Postobón, s.f.).

### 1.3. Mapa de empatía del cliente/usuario:

El mapa de empatía ayuda a entender las necesidades del equipo en el canal tradicional. Al identificar lo que directores, gerentes, supervisores, analistas y vendedores piensan y requieren, se pueden diseñar soluciones de BI que aborden sus desafíos operativos y mejoren la gestión en tiempo real (Hammond, 2024).

La Figura 2 muestra el mapa de empatía aplicado a esta compañía:

Figura 2. Mapa de Empatía



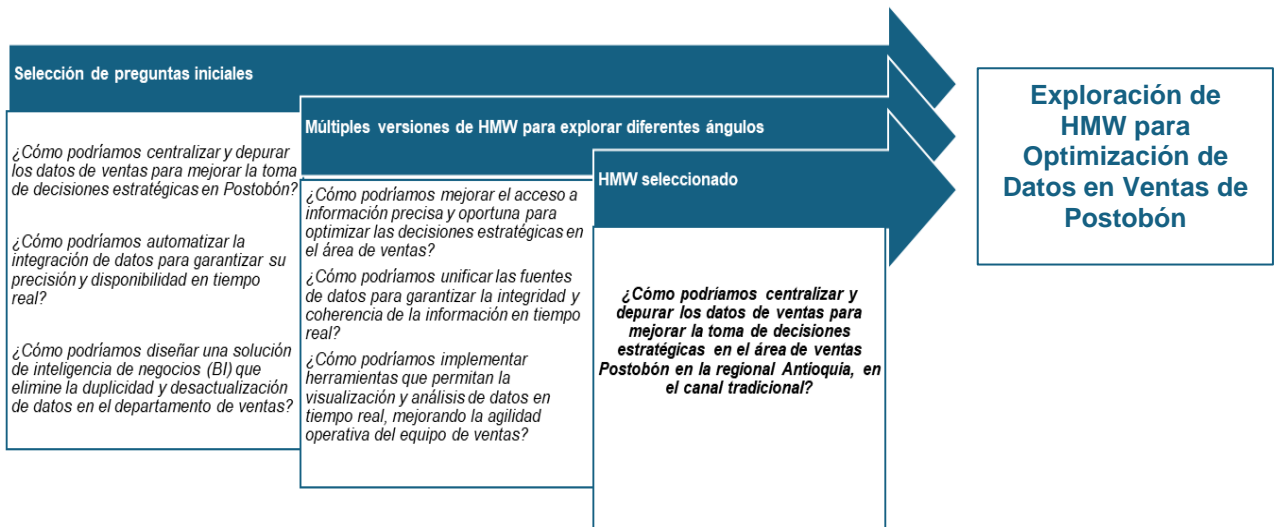
Nota: Elaboración propia, a partir de “Qué es un mapa de empatía y cómo crearlo paso a paso”, por Hammond, M, 2024, <https://blog.hubspot.es/service/mapa-empatia>

El mapa de empatía revela que el equipo del canal tradicional enfrenta problemas críticos como la falta de integración de datos y herramientas ineficientes, lo que limita la precisión y agilidad en la toma de decisiones. La implementación del modelo de BI propuesto busca solucionar estos desafíos, ofreciendo una plataforma que centralice y depure la información, mejorando la eficiencia operativa y la capacidad de respuesta estratégica (Hammond, 2024).

#### 1.4. Definición del problema utilizando "How Might We" (HMW):

El desafío central en el departamento de ventas de Postobón en Antioquia, en el canal tradicional es la fragmentación y falta de consistencia en sus datos, lo que dificulta la toma de decisiones estratégicas. Utilizando la metodología *How Might We* (HMW), este problema puede reformularse como una oportunidad de innovación y mejora (DesignThinking, 2024).

Figura 3. HMW para Optimización de Datos en Ventas de Postobón



Nota: Elaboración propia, a partir de “¿Qué es la técnica "¿Cómo podríamos?"?”, por Design Thinking, 2024, <https://designthinking.es/como-podriamos/>

La metodología "How Might We" respalda la necesidad de implementar un modelo de BI en el canal tradicional de Postobón en Antioquia. Al centralizar y depurar los datos de ventas, el proyecto de BI ofrecerá una solución integrada que mejorará la precisión y accesibilidad de la información en tiempo real. Esto permitirá a los equipos de ventas tomar decisiones

estratégicas más informadas y rápidas, optimizando la eficiencia operativa y fortaleciendo la competitividad de Postobón en el mercado (DesignThinking, 2024).

En este análisis de contexto y desafío de innovación, se observa evidencia que Postobón enfrenta problemas de fragmentación y duplicidad de datos en su canal tradicional de ventas en Antioquia. Esto afecta negativamente la eficiencia operativa y la precisión en la toma de decisiones, limitando el aprovechamiento de tecnologías avanzadas disponibles. A través de los diagnósticos realizados, se confirma que la implementación de un modelo de BI no solo solucionará estas deficiencias, sino que también ofrecerá una plataforma integrada para visualizar datos en tiempo real, optimizando los procesos comerciales (DesignThinking, 2024).

## 2. Solución Innovadora

Este capítulo presenta una descripción detallada de la solución innovadora, destacando las características clave que aseguran la centralización y depuración de datos, así como la eficiencia operativa. También se incluirán casos de éxito para validar la viabilidad del modelo y un prototipo conceptual para visualizar cómo funcionará en la práctica.

### 2.1. Descripción de la Solución

Se propone un modelo de Inteligencia de Negocios (BI) con el fin de mejorar la gestión comercial en el canal tradicional en la Regional Antioquia. Este modelo permitirá integrar y unificar las diversas fuentes de información que están fragmentadas y que dificultan la toma de decisiones estratégicas, mejorando la visibilidad del comportamiento de los tenderos e identificando patrones de compra y preferencias. Sus principales características incluyen la automatización de procesos de depuración de datos, dashboards interactivos personalizados para las necesidades del equipo de ventas y herramientas avanzadas de análisis predictivo. La Tabla 2 proporciona los elementos claves de esta solución (Joyanes, 2019).

Tabla 2. Elementos clave del modelo BI Postobón

Elemento	Descripción	Beneficios
<b>Integración de Sistemas</b>	Unificación de datos de SAP BO, Cognos Analytics y otras fuentes en una sola plataforma.	Acceso centralizado y eliminación de duplicidad.
<b>Automatización de Flujos</b>	Procesos automáticos para actualizar y depurar datos en tiempo real.	Reducción de errores manuales y actualización continua.
<b>Visualización Interactiva</b>	Dashboards dinámicos para visualizar ventas, inventarios y KPIs clave.	Toma de decisiones rápida y basada en datos.

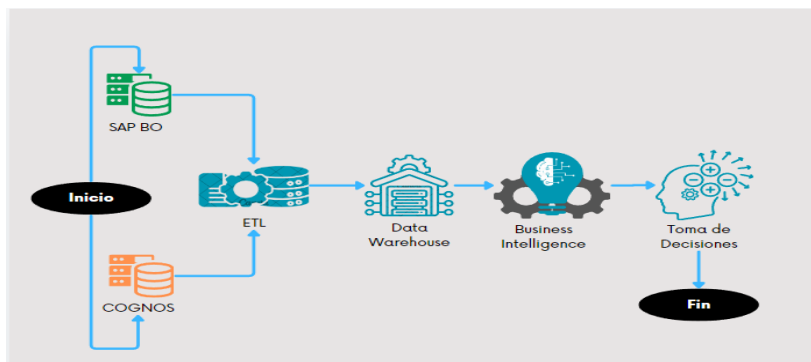
Nota: Elaboración propia.

La implementación del modelo BI unificará las fuentes de datos y proporcionará una plataforma eficiente para la gestión operativa, asegurando la disponibilidad y precisión de la información en tiempo real. Esto facilitará una mejor toma de decisiones estratégicas, apoyando el crecimiento del canal tradicional (Joyanes, 2019).

### 2.2. Optimización del Flujo de Generación de Informes

El siguiente diagrama muestra cómo el modelo BI optimiza el proceso de generación de informes, asegurando la coherencia y precisión de la información consolidada para apoyar decisiones estratégicas (Joyanes, 2019).

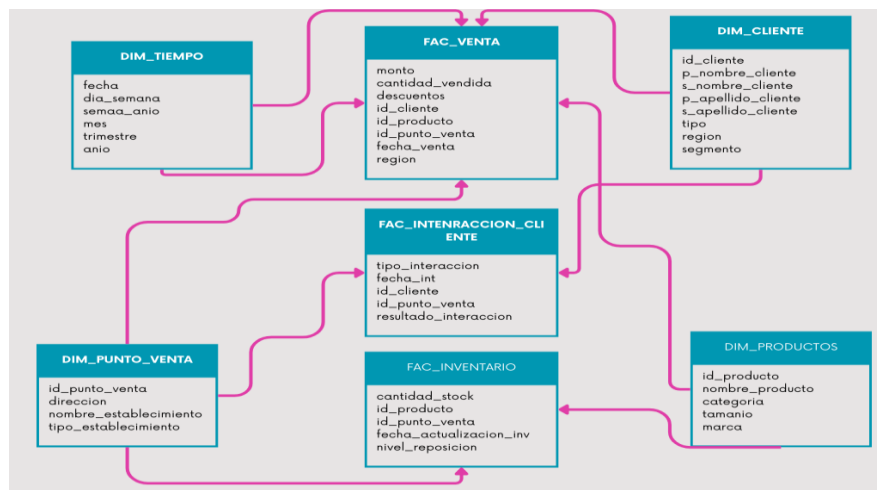
Figura 4. Nuevo flujo de generación de informes



Nota: Elaboración propia

El esquema conceptual del modelo de datos BI (Figura 5) muestra cómo se estructura la información dentro de la solución, destacando la relación entre diferentes dimensiones como clientes, ventas, productos, y puntos de venta. Este diseño asegura una integración clara y efectiva de los datos, permitiendo una visualización coherente y precisa (Joyanes, 2019).

Figura 5. Esquema Conceptual del Modelo de Datos

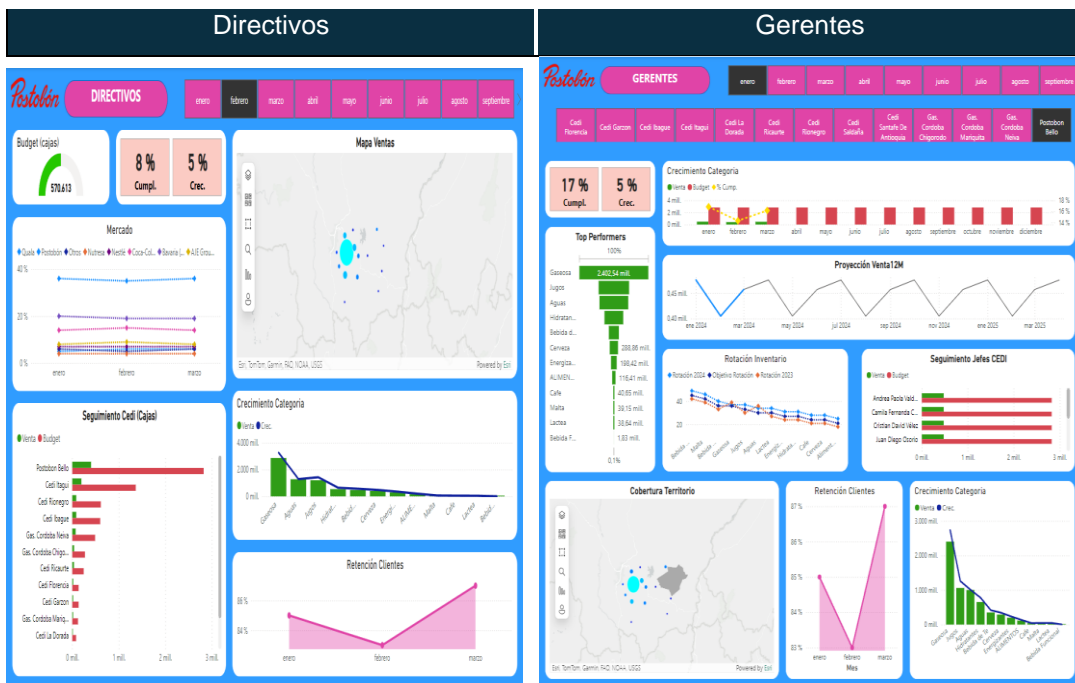


Nota: Elaboración propia.

El flujo optimizado y el esquema conceptual permiten una generación de informes más eficiente, eliminando duplicidades e inconsistencias, y asegurando que los equipos tengan acceso a datos precisos y confiables. Estos elementos refuerzan la importancia del modelo BI como herramienta clave para mejorar la competitividad y la gestión operativa de Postobón (Joyanes, 2019).

Para visualizar cómo la solución BI facilitará la gestión de datos y la toma de decisiones en el canal tradicional, se presentan a continuación varios mockups que permiten entender cómo se estructurará la información y se presentará a los usuarios finales, mejorando la accesibilidad y visualización de datos clave (Joyanes, 2019).

Figura 6. Mockups Dashboards Power BI





Nota: Elaboración propia.

Los mockups presentados destacan la facilidad de uso y la claridad visual que ofrece la solución BI para Postobón. Al centralizar la información clave y presentarla de forma intuitiva, permiten a los usuarios acceder rápidamente a datos relevantes, facilitando la toma de decisiones estratégicas y mejorando la eficiencia operativa en el canal tradicional.

### 2.3. Casos de Éxito

Implementar modelos de Inteligencia de Negocios brinda las empresas una importante ventaja competitiva para mantener su posición en el mercado. A continuación, se presentan tres casos de éxito:

Tabla 3 Cuadro comparativo casos de éxito

Empresa	Descripción del Caso	Beneficios Claves	Resultados
<b>Alpina <sup>a</sup></b>	Implementación de modelo de BI que recopila datos de varias fuentes (interacciones en línea, redes sociales, encuestas y transacciones). Estos datos se analizan usando algoritmos de aprendizaje automático para comprender mejor a sus clientes y ajustar estrategias empresariales de manera ágil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mejora en la comprensión de las necesidades de los clientes.</li> <li>* Adaptación ágil de estrategias empresariales.</li> <li>* Visualización interactiva para la toma de decisiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mantenerse a la vanguardia de las tendencias de mercado.</li> <li>* Identificación de nuevas oportunidades de crecimiento.</li> <li>* Optimización de operaciones y mejora de la experiencia del cliente.</li> </ul>
<b>Colombina <sup>b</sup></b>	Implementación de Microsoft Power Platform para mejorar la eficiencia en su planta de La Paila, con la creación de aplicaciones que permiten capturar y analizar datos en tiempo real. Además, Power Automate permitió flujos de trabajo automatizados para monitorear variables críticas en la producción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mejor toma de decisiones en tiempo real.</li> <li>* Automatización de flujos de trabajo.</li> <li>* Mejora en la calidad del control de producción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Aumento del 300% en la cobertura de control de calidad en la planta de chocolate.</li> <li>* Reducción significativa en los tiempos de procesamiento.</li> </ul>
<b>Bavaria <sup>c</sup></b>	En colaboración con AUTOMY, creó un Centro de Digitalización de Procesos, automatizando más de 200 proyectos que incluyen áreas legales, logísticas y de marketing. Esto ayudó a resolver problemas de rotación de personal y mejorar la eficiencia operativa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Eficiencia operativa mejorada.</li> <li>* Cultura empresarial centrada en la innovación.</li> <li>* Automatización de procesos a gran escala.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Implementación exitosa de más de 200 proyectos.</li> <li>* Mejora de la agilidad operativa.</li> <li>* Creación de un entorno para la innovación continua.</li> </ul>

Nota: Elaboración propia, a partir de <sup>a</sup> Omni.pro (s.f.), <sup>b</sup> Microsoft (2023) y <sup>c</sup> Automy (2023).

Los casos de estudio demuestran que la implementación de un modelo BI similar al propuesto ha generado resultados positivos en empresas líderes del sector. Esto respalda la viabilidad y efectividad de la solución BI para Postobón, asegurando que se puedan alcanzar mejoras significativas en eficiencia operativa y competitividad (Joyanes, 2019).

A través de la integración de sistemas, la optimización de flujos de generación de informes y la validación de casos de estudio exitosos, se demuestra que el modelo permitirá a la empresa tomar decisiones más precisas, mejorar la eficiencia operativa y mantener su liderazgo en el mercado. La implementación de esta solución es esencial para garantizar que Postobón pueda enfrentar; de manera competitiva, los retos del canal tradicional en la región de Antioquia (Joyanes, 2019).

### 3. Análisis de mercado y competencia

El presente capítulo se centra en el análisis interno de capacidades de Postobón para la implementación del modelo de inteligencia de negocios (BI). A través de este análisis, se evaluarán las capacidades tecnológicas, organizacionales y de datos, y se identificarán los cambios necesarios para asegurar una adopción efectiva del modelo BI propuesto. Además, se analizará la clasificación de los usuarios y se evaluará el rendimiento potencial de la solución.

#### 3.1. Análisis interno de capacidades

Este análisis es fundamental para entender cómo la infraestructura y los procesos de Postobón deben adaptarse para integrar con éxito el modelo BI. Se evaluarán las áreas tecnológicas, los datos y los procesos actuales para garantizar una implementación adecuada. La Tabla 3 muestra los cambios requeridos para la implementación exitosa del modelo BI, abarcando aspectos tecnológicos, organizacionales y de procesos. (Piccoli, 2018)

Tabla 4. Cambios para implementación

Tipo de cambio	Área	Descripción
Tecnológico	TI	Unificar sistemas (Cognos, SAP BO) para centralizar datos en tiempo real.
Datos y Procesos	Ventas y TI	Depurar tablas de clientes y cruzar información con otras bases (préstamos, estados de clientes).
Automatización	TI y Data Science	Automatizar captura y análisis de datos para disponibilidad en tiempo real.
Capacitación	Recursos Humanos y TI	Entrenar al personal en herramientas BI (Power BI, Azure Data Factory).
Infraestructura	TI	Actualizar infraestructura tecnológica, invirtiendo en la nube (Azure).
Procesos	Ventas	Revisar procesos de ventas para alinearlos con datos en tiempo real.
Organizacional	TI y Dirección de Ventas	Crear equipo especializado para integración tecnológica y supervisión basada en datos.

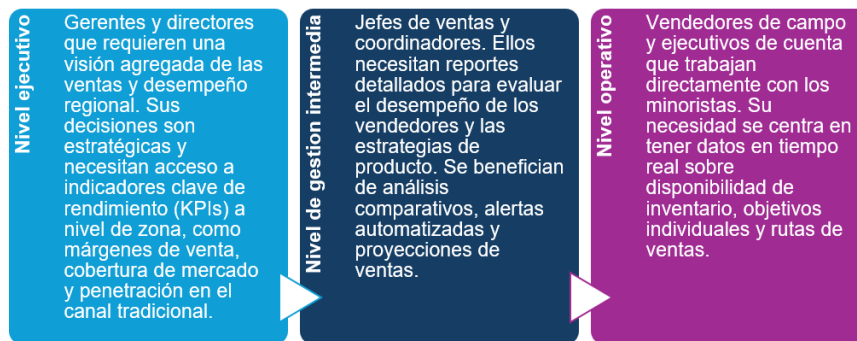
<b>Datos</b>	Data Science y Ventas	Establecer equipo para monitorear la calidad de datos y generar reportes alineados a los KPIs.
--------------	-----------------------	--

Nota: Elaboración propia.

La implementación de estos cambios asegura que Postobón optimice su infraestructura y procesos, logrando una mayor eficiencia operativa y mejorando la calidad de los datos para la toma de decisiones. (Leidner, 2006)

Es importante identificar y clasificar a los usuarios clave que interactuarán con el sistema BI. Esta segmentación permitirá adaptar la herramienta a las necesidades específicas de cada perfil. La siguiente figura (figura 7) clasifica a los usuarios potenciales del modelo BI, permitiendo identificar los perfiles que serán los principales beneficiarios de la solución. (Review, 2020)

Figura 7. Clasificación de los usuarios potenciales



Nota: Elaboración propia.

La segmentación de usuarios asegura que cada perfil reciba la información adecuada, aumentando la relevancia y efectividad del sistema BI para mejorar la toma de decisiones.

Medir la adopción del modelo BI es crucial para entender cómo está siendo utilizado por los usuarios y si está cumpliendo con los objetivos estratégicos. La Figura 8, muestra las métricas de adopción del sistema BI, evaluando la cantidad de usuarios, su frecuencia de uso y la aceptación general del sistema. (Leidner, 2006)

Figura 8. Métricas de Adopción.

Métricas de adopción		
<b>Frecuencia de uso esperada</b> • Definir el número de accesos a la semana que cada perfil de usuario debería tener y cómo esta frecuencia impacta en la efectividad de la herramienta.	<b>Integración con las tareas diarias</b> • Medir la facilidad con la que la herramienta se incorpora en los flujos de trabajo actuales de cada usuario.	<b>Impacto en la eficiencia</b> • Determinar el ahorro de tiempo en la recopilación de datos y el número de decisiones basadas en insights generados por la solución.

Nota: Elaboración propia.

Las métricas de adopción indican una buena aceptación en niveles gerenciales, pero muestran áreas de mejora en supervisores y jefes de ventas, lo que sugiere la necesidad de fortalecer la capacitación.

Adaptar los reportes según el perfil de cada usuario es esencial para asegurar que la información proporcionada sea útil y relevante. La Figura 9, muestra los Buyer Personas que representan a los usuarios internos y los tipos de reportes que serán diseñados para cada uno. (Piccoli, 2018)

Figura 9. Buyer personas y tipos de reporte asociados

Buyer Personas y Tipos de Reporte Asociados		
Buyer Persona	Arquetipos	Tipo Reportes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gerente Comercial:</b> Tiene como principal objetivo monitorear el crecimiento de ventas en tiempo real, detectar oportunidades de negocio en cada segmento del canal tradicional y adaptar la estrategia comercial rápidamente.</li> <li>• <b>Analista de Ventas:</b> Necesita consolidar y cruzar grandes volúmenes de datos de diferentes fuentes, enfocándose en detectar patrones de compra y evaluar el rendimiento de cada línea de producto en puntos de venta específicos.</li> <li>• <b>Vendedor de Campo:</b> Quiere acceso a datos de ventas históricas y comportamiento de compra para definir una estrategia de visita y negociación más precisa con cada minorista.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>El Estratega:</b> Gerente de zona que se enfoca en identificar oportunidades de expansión y está dispuesto a implementar cambios rápidamente basados en datos.</li> <li>• <b>El Analista Profundo:</b> Personal de análisis que se encarga de detectar discrepancias en los datos y dar soporte a los equipos comerciales con recomendaciones detalladas.</li> <li>• <b>El Ejecutivo de Campo:</b> Quiere una interfaz simple y fácil de usar que le permita ver sus indicadores clave en el momento y lugar adecuados, preferentemente en dispositivos móviles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Reportes Estratégicos:</b> Análisis de ventas totales, segmentación de clientes y tendencias de crecimiento</li> <li>• <b>Reportes de Gestión:</b> Desempeño de rutas de ventas, cumplimiento de objetivos y análisis de inventario.</li> <li>• <b>Reportes Operativos:</b> Acceso a objetivos individuales, recomendaciones de productos y comparativos con vendedores del mismo segmento.</li> </ul>

Nota: Elaboración propia.

Definir los Buyer Personas asegura que los reportes generados estén alineados con las necesidades operativas de cada usuario, promoviendo un uso más productivo de la herramienta BI. (Review, 2020)

### 3.2 Evaluación de la solución con las partes interesadas

A continuación, se presenta una evaluación detallada de la solución de inteligencia de negocios para Postobón, basada en las partes interesadas clave. Este análisis tiene como objetivo identificar el impacto de la solución en términos de eficiencia operativa, precisión de los datos y facilidad de uso, así como las oportunidades de mejora según cada perfil. La Tabla 4 muestra cómo cada grupo de interés percibe y adopta la herramienta propuesta. (Piccoli, 2018)

Tabla 5 Perfil de Stakeholders y Expectativas en la Implementación de BI

Perfil	Rol	Necesidades	Expectativas	Impacto esperado	Tiempo mínimo óptimo
<b>Gerentes</b>	Gestionan la ejecución de las estrategias, asegurando el cumplimiento de metas operativas.	Acceso a datos desglosados por región y producto para ajustar estrategias de ventas a nivel regional.	Herramientas que les permitan ajustar tácticas operativas en función del rendimiento y oportunidades detectadas.	Capacidad para ajustar las operaciones de ventas rápidamente y optimizar recursos según las metas de la región.	3 años
<b>Jefes de Ventas</b>	Lideran el equipo de ventas, establecen metas y evalúan su cumplimiento.	Acceso a reportes agregados para monitorear los objetivos de ventas y planificar estrategias.	Herramientas de análisis que permitan evaluar la efectividad del equipo y ajustar estrategias de venta.	Mayor capacidad para evaluar y corregir la ejecución de las estrategias comerciales.	2 años
<b>Supervisores</b>	Monitorean las actividades diarias de los vendedores y su cumplimiento.	Acceso rápido a reportes de ventas en tiempo real para ajustar actividades diarias del equipo.	Herramientas de análisis que permitan monitorear el rendimiento individual de los vendedores.	Mayor agilidad para realizar correcciones operativas diarias y mejora en la coordinación con el equipo de ventas.	2 años
<b>Analistas de ventas</b>	Analizan datos de ventas para generar reportes y predecir tendencias.	Datos depurados sin duplicidades, herramientas avanzadas de análisis y predicción de ventas.	Automatización del análisis de datos y presentación clara de conclusiones a responsables de decisiones.	Aumento en la precisión de los análisis, mejor capacidad predictiva, mejor colaboración con equipos comerciales.	1 año

Nota: Elaboración propia.

La solución de inteligencia de negocios (BI) propuesta aborda integralmente los principales desafíos que enfrenta el equipo de ventas de Postobón en Antioquia, permitiendo una transformación significativa en la eficiencia operativa y la toma de decisiones. Al centralizar los datos de sistemas fragmentados en una plataforma unificada y accesible en tiempo real, el modelo de BI elimina duplicidades y retrasos, garantizando que la información esté siempre actualizada para ajustar rápidamente estrategias de ventas y disponibilidad de inventarios. La automatización de procesos de depuración libera al equipo de tareas repetitivas, reduciendo errores y aumentando la precisión de los reportes. En conjunto, esta solución ofrece a Postobón una ventaja competitiva interna, impulsando la eficiencia, mejorando la relación con el cliente y posicionando a la empresa como un líder ágil y orientado a las necesidades de su mercado.

La madurez de la solución de BI varía según el perfil de los usuarios, con beneficios que se alcanzan desde el primer año para analistas, hasta tres años para gerentes, debido a la complejidad de las decisiones y el nivel de detalle requerido. Se espera que la herramienta mejore la eficiencia operativa al reducir el tiempo de procesamiento manual y aumentar la

precisión de los análisis, permitiendo que jefes de ventas y supervisores optimicen sus operaciones diarias y que gerentes ajusten estrategias a corto y largo plazo. Para garantizar su adopción, la solución debe ser intuitiva y ofrecer funcionalidades específicas adaptadas a las necesidades de cada rol (Joyanes, 2019).

El análisis interno realizado en este capítulo ha identificado tanto fortalezas como áreas de mejora clave para la implementación del modelo de inteligencia de negocios (BI) en Postobón. Se evidenció que la infraestructura tecnológica actual es robusta, pero es fundamental unificar sistemas y mejorar la calidad de los datos, particularmente en la depuración y cruce de información. La clasificación de usuarios y la creación de perfiles han permitido ajustar la solución a las necesidades específicas de cada rol, fomentando una adopción más efectiva. Sin embargo, las métricas de uso sugieren que se requiere un mayor enfoque en la capacitación y en el acompañamiento a los usuarios clave, lo que asegurará que la herramienta sea utilizada de manera óptima (Joyanes, 2019).

#### 4. Plan de implementación bajo metodologías ágiles

El presente capítulo describe el plan de implementación del modelo de inteligencia de negocios (BI) propuesto para Postobón, utilizando metodologías ágiles que permitan una ejecución eficiente, adaptable y con resultados iterativos. El objetivo del plan es detallar las fases de desarrollo del proyecto, establecer roles y responsabilidades del equipo de innovación, y definir un cronograma que refleje las actividades y entregables en cada etapa del proyecto.

##### 4.1. Roadmap de innovación y metodología de desarrollo

La metodología Scrum permite gestionar proyectos de manera incremental, asegurando la entrega continua de valor a través de sprints cortos que facilitan ajustes rápidos y efectivos. Esto promueve la colaboración entre áreas y mantiene la alineación con los objetivos estratégicos de la organización. El roadmap de innovación se organiza en cinco fases clave, cada una enfocada en la entrega eficiente de productos y valor a lo largo del proyecto (Bibik, 2018).

Figura 10. Roadmap de innovación

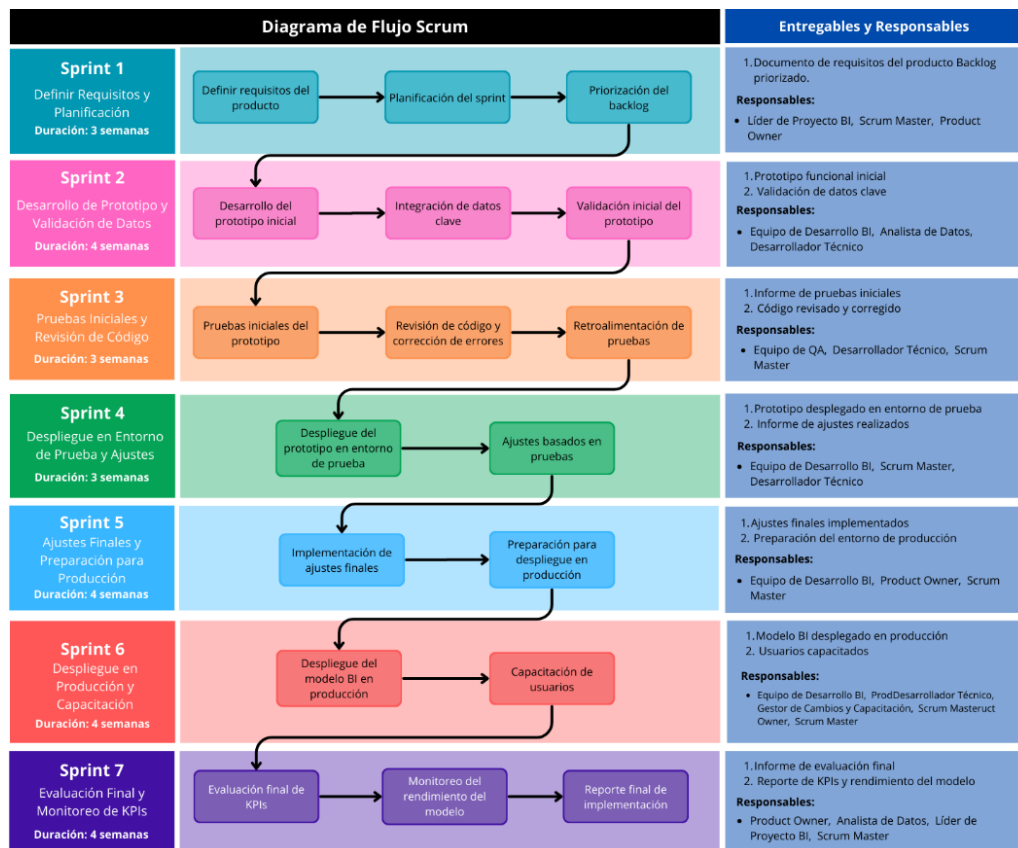


Nota: Elaboración propia.

El roadmap de innovación proporciona una visión clara y organizada de las fases del proyecto, permitiendo a los equipos involucrados saber qué esperar en cada etapa. Además, ayuda a visualizar el flujo de trabajo y la evolución progresiva hacia la implementación del modelo BI, asegurando que se alcancen los objetivos estratégicos en los tiempos previstos (Bibik, 2018).

Además del roadmap, se ha desarrollado un diagrama de flujo (Figura 12) el cual asegura que todas las actividades estén alineadas con los entregables del proyecto, mientras que las revisiones periódicas permiten realizar los ajustes necesarios para mantener el avance del proyecto conforme a los objetivos (Bibik, 2018).

Figura 11. Diagrama de flujo scrum



Nota: Elaboración propia.

El diagrama de flujo expone de manera visual cómo el enfoque ágil de Scrum permite gestionar y monitorizar el avance de cada sprint, asegurando que las correcciones y ajustes se

realicen en tiempo real. Esto favorece una entrega continua de valor y facilita la colaboración entre equipos multidisciplinarios (Bibik, 2018).

Para visualizar claramente la duración y secuencia de las fases del proyecto, se ha diseñado un diagrama de Gantt simplificado. Este gráfico permite observar cómo cada sprint y fase del proyecto están interrelacionados, mostrando las actividades y entregables de manera organizada para cada mes (Project Management Institute, Inc. (PMI), 2021).

Figura 12. Diagrama Gantt simplificado



Nota: Elaboración propia.

El diagrama de Gantt simplificado refuerza la estructura del proyecto, facilitando la visualización de las interdependencias entre actividades y fases. Ayuda a los gestores de proyectos y equipos a cumplir con los tiempos estimados, identificar posibles retrasos y ajustar las actividades de manera anticipada para evitar cuellos de botella (Project Management Institute, Inc. (PMI), 2021).

#### 4.2. Equipo y Recursos Necesarios

Las siguientes tablas presentan la estructura del equipo de innovación (Tabla 4) y los recursos tecnológicos y espacios requeridos (Tabla 5) para la implementación del modelo de inteligencia de negocios (BI) en Postobón. Estos elementos son fundamentales para asegurar que tanto el equipo como las herramientas tecnológicas estén alineadas con los objetivos del proyecto y las mejores prácticas metodológicas (Project Management Institute, Inc. (PMI), 2021).

Tabla 6. Estructura equipo de innovación

Rol	Responsabilidades
Líder de Proyecto BI	Dirección general del proyecto y comunicación con stakeholders.
Diseñador de Solución BI	Diseño de dashboards, flujos de información y prototipos.
Desarrollador Técnico BI	Implementación técnica de la solución (ETL, integración de datos).
Analista de Datos	Validación y aseguramiento de la calidad de los datos integrados en la solución.

Gestor de Cambios y Capacitación	Estrategia de gestión del cambio y capacitación de usuarios en nuevas herramientas y procesos.
Scrum Master	Facilitar la implementación de la metodología Scrum, coordinación de sprints, y eliminación de impedimentos.
Consultor Externo en BI	Asesoramiento en la integración y personalización de la solución BI.
Plan de Contratación o Asignación	Equipo mayormente conformado por personal interno de TI y Ventas, con soporte de un consultor externo en BI y metodologías ágiles.

Nota: Elaboración propia.

Tabla 7. Recursos tecnológicos y espacios requeridos

Recurso	Descripción
Infraestructura en la nube (Azure)	Almacenamiento y procesamiento de datos para la solución BI. Escalable y seguro, con capacidades para grandes volúmenes de datos.
Microsoft Power BI	Herramienta para la creación de dashboards interactivos y reportes visuales basados en los datos integrados del sistema.
Azure Data Factory	Servicio de integración de datos y automatización de flujos ETL (Extracción, Transformación y Carga) en tiempo real.
SQL Server	Base de datos para el almacenamiento estructurado y consulta de grandes volúmenes de datos operacionales.
Microsoft Teams	Plataforma de colaboración y comunicación del equipo, permitiendo la gestión de documentación y reuniones remotas.
Azure DevOps	Plataforma de Microsoft para la gestión del código fuente, integración continua (CI), entrega continua (CD) y seguimiento de proyectos.
Espacio de colaboración física	Sala para reuniones de planificación y talleres con stakeholders y equipo de desarrollo, equipada con tecnología audiovisual.
Hardware de desarrollo	Equipos de alto rendimiento para el desarrollo técnico del proyecto, especialmente en la manipulación de grandes volúmenes de datos.

Nota: Elaboración propia.

La estructura del equipo y los recursos asignados garantizan que cada fase del proyecto se aborde de manera eficiente, con roles bien definidos y herramientas tecnológicas adecuadas. Este enfoque facilita la integración del modelo BI en la infraestructura existente de Postobón, optimizando la colaboración y la entrega continua de valor (Project Management Institute, Inc. (PMI), 2021).

Para finalizar, el plan de implementación bajo metodologías ágiles, estructurado a través de la metodología Scrum, proporciona una hoja de ruta clara y eficiente para la implementación del modelo de inteligencia de negocios (BI) en Postobón. Los hallazgos obtenidos en esta fase permiten asegurar que los recursos tecnológicos, humanos y organizacionales estén alineados con los objetivos estratégicos de la empresa. A medida que se avanza en la ejecución del plan, las lecciones aprendidas y el feedback iterativo permitirán realizar ajustes oportunos para maximizar el impacto de la solución y garantizar una adopción exitosa por parte de los usuarios clave, impulsando así una toma de decisiones más efectiva y basada en datos (Project Management Institute, Inc. (PMI), 2021).

### 5. Gestión de riesgos y oportunidades

A continuación, se presenta una tabla que resume la identificación, evaluación y priorización de los riesgos potenciales asociados con la implementación del sistema de inteligencia de negocios (BI) en Postobón. Los riesgos han sido clasificados según su probabilidad de ocurrencia y su impacto potencial en la operación y estrategia de la empresa. Esta tabla también incluye las estrategias de mitigación correspondientes para abordar cada riesgo de manera efectiva, así como los responsables de su monitoreo y gestión. Estos riesgos abarcan aspectos técnicos, financieros, de mercado y operativos, lo que permite a la organización priorizar acciones para minimizar posibles impactos negativos en su desempeño (Project Management Institute, Inc. (PMI), 2021).

Tabla 8 Matriz de riesgos y estrategias de mitigación

Riesgo	Descripción	Impacto Potencial	Probabilidad	Estrategias de Mitigación
<b>Fragmentación de datos</b>	Datos dispersos entre sistemas (Cognos y SAP BO) que generan inconsistencias.	Decisiones estratégicas incorrectas o lentas debido a datos imprecisos o no actualizados.	● <b>Alta</b>	Centralizar los sistemas bajo un modelo de BI con una bodega de datos que depure y consolide la información en tiempo real.
<b>Procesos manuales desactualizados</b>	Dependencia en procesos manuales que ralentizan la operación y análisis.	Ineficiencia operativa y retrasos en la capacidad de respuesta al mercado.	● <b>Media</b>	Implementar automatización para la captura y análisis de datos en tiempo real, reduciendo la intervención manual.
<b>Falta de ciberseguridad robusta</b>	Gran volumen de datos expuestos a posibles ataques cibernéticos.	Pérdida de datos confidenciales, daño a la reputación y sanciones regulatorias.	● <b>Baja</b>	Desarrollar y aplicar políticas de ciberseguridad avanzada que incluyan cifrado de datos, firewalls y monitoreo continuo de la infraestructura.
<b>Capacitación insuficiente del personal</b>	El equipo no tiene la formación necesaria para utilizar el nuevo sistema BI de forma eficiente.	Baja adopción, errores en el uso y reducción en la credibilidad del sistema.	● <b>Media</b>	Implementar un plan de capacitación integral que incluya talleres prácticos, materiales de apoyo y sesiones de seguimiento para asegurar la adopción.
<b>Obsolescencia tecnológica</b>	El sistema BI y las herramientas tecnológicas pueden quedar desactualizados con el tiempo.	Reducción en la eficiencia del sistema, necesidad de reinversiones constantes y pérdida de competitividad.	● <b>Media</b>	Realizar evaluaciones periódicas de las tecnologías empleadas, establecer acuerdos con proveedores para actualizaciones continuas, y garantizar la flexibilidad del sistema para integrar nuevas herramientas y tecnologías emergentes.

Nota: Elaboración propia.

La matriz de gestión de riesgos se realizó con el objetivo de identificar, evaluar y mitigar los principales riesgos asociados con la implementación de un sistema de inteligencia de negocios (BI) en Postobón. A través de esta matriz, se busca garantizar que la transición hacia una nueva plataforma tecnológica se lleve a cabo de manera controlada y eficiente, minimizando los impactos negativos que puedan surgir (Project Management Institute, Inc. (PMI), 2021).

### 6. Proyecciones financieras y ROI de innovación

El análisis financiero se centra en evaluar la viabilidad económica de implementar el modelo de inteligencia de negocios (BI) en el canal tradicional de Postobón en Antioquia. Mediante la proyección de ingresos, costos operativos y el cálculo de indicadores financieros clave, se determina el retorno sobre la inversión (ROI), asegurando que el proyecto sea rentable y estratégico para optimizar las operaciones comerciales de la compañía (Toro López, 2020).

La inversión inicial se ha diseñado para cubrir todas las necesidades esenciales del proyecto, incluyendo infraestructura, licencias, desarrollo, capacitación y mantenimiento. Esta inversión asegura que el proyecto arranque de forma eficiente, aprovechando la infraestructura y el talento humano ya existente en Postobón (Toro López, 2020).

Tabla 9. Inversión inicial

Categoría	Descripción	Inversión (COP)
Infraestructura Tecnológica	Ajustes en la infraestructura en la nube (Azure)	\$ 300.000.000
Licencias de Software	Complemento de licencias para Power BI y Azure	\$ 250.000.000
Desarrollo e Implementación	Integración técnica y ajustes del sistema actual	\$ 250.000.000
Capacitación y Gestión del Cambio	Formación para asegurar la adopción del modelo BI	\$ 100.000.000
Mantenimiento Anual	Servicios de mantenimiento y actualizaciones	\$ 300.000.000
<b>Total</b>		<b>\$ 1.200.000.000</b>

Nota: Elaboración propia.

La inversión inicial demuestra un uso eficiente de los recursos, lo que sienta una base sólida para el desarrollo del proyecto. La combinación de gastos en tecnología y capacitación garantiza que el modelo BI se implemente correctamente y se adopte de forma efectiva por los usuarios (Toro López, 2020).

En cuanto a la proyección de ingresos y costos operativos, se realiza una estimación a 4 años, tomando como base la proyección de cierre de ventas del año 2024. Estas estimaciones reflejan el impacto positivo del modelo BI en la optimización de ventas y eficiencia operativa en el canal tradicional de Postobón en Antioquia (Toro López, 2020).

Tabla 10. Proyección de ingresos y costos operativos

Año	Ingresos Esperados (COP)	% Crec,	Costos Operativos (COP)	% Crec,
2024	\$ 918.000.000.000	Base	\$ 12.000.000.000	N/A
2025	\$ 954.720.000.000	4,0%	\$ 12.540.000.000	5%
2026	\$ 1.002.456.000.000	5,0%	\$ 12.675.000.000	1%
2027	\$ 1.052.578.800.000	5%	\$ 12.900.000.000	2%
2028	\$ 1.105.207.740.000	5%	\$ 13.050.000.000	1%

Nota: Elaboración propia.

Las proyecciones de ingresos muestran un crecimiento constante que se traduce en un flujo de caja positivo a partir del segundo año. Esto destaca la capacidad del modelo BI para aumentar la eficiencia comercial y optimizar las ventas en el canal tradicional de Antioquia, asegurando así la sostenibilidad financiera del proyecto (Toro López, 2020).

Los indicadores financieros son un punto clave para el proyecto ya que permiten evaluar la rentabilidad y sostenibilidad financiera de la inversión. La Tabla 9 resume indicadores como el Valor Presente Neto (VPN), Tasa Interna de Retorno (TIR), Retorno sobre la Inversión (ROI) y período de recuperación de la inversión de este proyecto (Toro López, 2020).

Tabla 11. Indicadores financieros

Indicador	Valor
Valor Presente Neto (VPN)	\$ 42.000.000.000
Tasa Interna de Retorno (TIR)	17,5%
Retorno sobre la Inversión (ROI)	53%
Período de Recuperación	2,5 años

Nota: Elaboración propia.

Los indicadores analizados demuestran la rentabilidad y viabilidad del proyecto. Estos resultados indican que el modelo BI permitirá recuperar la inversión inicial en un plazo razonable y generará beneficios significativos a largo plazo, haciendo del proyecto una apuesta segura para optimizar la operación comercial de Postobón (Toro López, 2020).

El análisis de sensibilidad (Tabla 10) permite evaluar la viabilidad del proyecto ante posibles variaciones en variables clave, asegurando que el modelo BI pueda adaptarse a cambios económicos y seguir siendo rentable (Toro López, 2020).

Tabla 12. Análisis de sensibilidad

Escenario	Crecimiento de Ingresos	Costos Operativos	VPN (COP)	TIR (%)	ROI (%)
Escenario Optimista	6%	1%	\$ 48.000.000.000	19%	60%
Escenario Base	5%	1%	\$ 42.000.000.000	18%	53%
Escenario Pesimista	3%	3%	\$ 33.000.000.000	15%	48%

Nota: Elaboración propia.

Con este análisis se confirma que el proyecto es resiliente ante variaciones en factores clave como el crecimiento de ventas o cambios en costos operativos. Esto sugiere que, incluso ante escenarios menos favorables, el modelo BI mantendrá su rentabilidad, asegurando así la viabilidad financiera y el éxito del proyecto (Toro López, 2020).

El análisis financiero integral realizado para el proyecto de implementación del modelo BI en Postobón reafirma la viabilidad y rentabilidad de esta iniciativa. La inversión inicial de 1.200 millones, junto con una estructura de costos operativos optimizada, sienta una base sólida para que el proyecto se desarrolle con eficiencia (Toro López, 2020).

Los resultados positivos en términos de ROI, TIR y VPN aseguran que el proyecto no solo recuperará los costos en un plazo adecuado, sino que también proporcionará beneficios sustanciales. Además, la estabilidad demostrada a través del análisis de sensibilidad refuerza la confianza en la implementación del modelo BI, asegurando que se pueda enfrentar con éxito posibles cambios económicos o de mercado (Toro López, 2020).

## 7. Cultura de innovación y mejora continua

En el contexto del desarrollo de un modelo de inteligencia de negocios, la cultura de innovación y mejora continua es esencial para enfrentar los desafíos operativos y estratégicos que la empresa enfrenta. La fragmentación y duplicidad de datos, así como la necesidad de decisiones más precisas y eficientes, requieren una cultura organizacional que valore la creatividad, la colaboración y la adaptabilidad. Implementar programas de incentivos para la innovación, establecer métricas claras para evaluar el progreso y diseñar un plan robusto para abordar la resistencia al cambio son pasos cruciales. Estos elementos no solo mejorarán la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente, sino que también fortalecerán la posición competitiva de Postobón en el mercado de bebidas no alcohólicas, permitiendo una mejor alineación de sus operaciones con la estrategia organizacional y una mayor capacidad para identificar y aprovechar nuevas oportunidades comerciales. (Anderson, 2019)

## Valores y Comportamientos que Fomentan la Innovación en la Organización

Figura 13 valores



**Nota:** Elaboración propia.

Los valores de creatividad, colaboración, adaptabilidad y transparencia en el trabajo son fundamentales para generar un ambiente donde las ideas innovadoras puedan florecer. Estos principios ayudan a que los empleados se sientan motivados a compartir sus ideas y trabajar en equipo para resolver problemas, adaptarse a cambios tecnológicos y mantener una comunicación clara. Esto no solo impulsa la innovación, sino que también mejora la cohesión interna, facilitando la alineación de los objetivos individuales con los de la organización. (Anderson, 2019)

## Programas de Incentivos para la Innovación

Figura 14 reconocimientos



**Nota:** Elaboración propia.

Los programas de incentivos para la innovación aportan al trabajo al motivar a los empleados a proponer soluciones creativas y mejorar sus competencias. Las bonificaciones y premios reconocen el esfuerzo, lo que aumenta el compromiso. Los programas de desarrollo

profesional fortalecen las habilidades del equipo, preparándolos para nuevos retos, mientras que los espacios de innovación proporcionan un entorno libre de restricciones diarias, fomentando la experimentación y la colaboración. Esto mejora la productividad, impulsa la innovación y aumenta la satisfacción. (Anderson, 2019)

### Plan para Abordar la Resistencia al Cambio

*Figura 15 elementos clave para la gestión del cambio*



**Nota:** Elaboración propia.

Estos elementos no solo mejorarán la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente, sino que también fortalecerán la posición competitiva de Postobón en el mercado de bebidas no alcohólicas, permitiendo una mejor alineación de sus operaciones con la estrategia organizacional y una mayor capacidad para identificar y aprovechar nuevas oportunidades comerciales. (Anderson, 2019)

## 8. Métricas de éxito y KPIs de Innovación

Este capítulo presenta las métricas clave que permitirán evaluar el progreso y el impacto de la implementación del modelo de inteligencia de negocios (BI) en Postobón. A través de los OKRs (Objectives and Key Results), se alinean los esfuerzos del proyecto con los objetivos estratégicos de la organización. Además, se detallan las métricas de innovación para medir la adopción y satisfacción de los usuarios con la solución implementada. Estos indicadores ayudarán a monitorear el éxito del proyecto y asegurar que se cumplan los resultados (Cortines Linares Fernande & Vareda Gomes, 2023).

### 8.1. OKRs (Objectives and Key Results) del Proyecto

Los OKRs del modelo BI de Postobón para la región de Antioquia buscan alinear los esfuerzos con los objetivos estratégicos de la organización, promoviendo una implementación efectiva del modelo BI. A continuación, se definen los principales OKRs para el proyecto (Cortines Linares Fernande & Vareda Gomes, 2023).

Tabla 13. OKRs del proyecto

Objetivo	Resultados Clave (Key Results)	Sprint Asignado	Semanas	Responsable	Progreso Actual (%)	Estado
1. Mejorar la visibilidad de datos en ventas	Integrar el 90% de las fuentes de datos en un único sistema BI	Sprint 1, 2	Semana 1-7	Líder de Proyecto BI, Desarrollador Técnico	70%	En Progreso
	Reducir el tiempo de generación de reportes de 2 horas a menos de 30 minutos	Sprint 3, 4	Semana 8-13	Desarrollador Técnico, Analista de Datos	50%	En Progreso
	Validar y optimizar el flujo de datos con menos del 2% de errores	Sprint 3	Semana 8-10	Líder de Proyecto BI, Desarrollador Técnico	30%	En Progreso
	Desplegar un sistema centralizado de reportes con acceso en tiempo real	Sprint 4	Semana 11-13	Líder de Proyecto BI	0%	No Iniciado
2. Optimizar la toma de decisiones comerciales	Reducir en un 20% las decisiones comerciales incorrectas	Sprint 2, 3	Semana 4-10	Analista de Datos	50%	En Progreso
	Implementar 5 dashboards interactivos personalizados para usuarios clave	Sprint 3, 4, 5	Semana 8-14	Diseñador de Solución BI, Analista de Datos	0%	No Iniciado
	Capacitar al 100% de los gerentes y supervisores clave en el uso del sistema BI	Sprint 6	Semana 18-21	Gestor de Cambios y Capacitación	0%	No Iniciado
3. Incrementar la adopción del modelo BI por usuarios clave	Alcanzar un uso diario del sistema BI por el 80% de usuarios clave	Sprint 4, 5	Semana 11-17	Gestor de Cambios y Capacitación	10%	En Progreso
	Crear e implementar un plan de capacitación para todos los usuarios en menos de 4 semanas	Sprint 5, 6	Semana 14-21	Gestor de Cambios y Capacitación	0%	No Iniciado
	Obtener una puntuación mínima de 8/10 en satisfacción de usuario en encuestas post-capacitación	Sprint 7	Semana 22-25	Scrum Master	0%	No Iniciado
	Ajustar el sistema BI basado en feedback, con mejoras implementadas en menos de 2 semanas	Continuo desde Sprint 7	Desde Semana 22 en adelante	Scrum Master, Desarrollador Técnico	0%	No Iniciado

Nota: Elaboración propia.

Estos OKRs reflejan los principales objetivos del proyecto de inteligencia de negocios, enfocados en mejorar la eficiencia operativa y optimizar la toma de decisiones en el área de ventas. Cada uno de estos resultados clave está alineado con los plazos establecidos y garantiza el éxito de la implementación (Cortines Linares Fernande & Vareda Gomes, 2023).

### 8.2. Métricas de innovación

Las métricas de innovación permiten medir el impacto de la implementación del modelo de BI en términos de adopción y rendimiento, asegurando que la solución entregue valor a la organización. Las métricas clave incluyen:

Tabla 14. Métricas de innovación

Métrica	Descripción	Plazo	Responsable	Target esperado
Tiempo de lanzamiento	Cantidad de meses desde la implementación hasta la adopción general del sistema BI.	7 meses	Líder de Proyecto BI	100% adopción en el tiempo estimado
Tasa de adopción	Porcentaje de usuarios clave que integran el modelo BI en sus actividades diarias.	6 meses	Gestor de Cambios y Capacitación	80% de adopción
Satisfacción del cliente interno (NPS)	Medición de la satisfacción de los usuarios internos con el sistema BI, utilizando el Net Promoter Score (NPS).	8 meses	Analista de Datos, Scrum Master	NPS ≥ 70

Nota: Elaboración propia.

Las métricas presentadas ayudan a monitorear la aceptación y efectividad del modelo de BI en Postobón, asegurando que la solución cumple con los objetivos estratégicos de mejorar la eficiencia y optimizar la toma de decisiones. Con estos targets, se define un marco claro de éxito para el proyecto.

Los OKRs y las métricas de innovación proporcionan un marco claro y estructurado para medir el desempeño y la efectividad del modelo BI en Postobón. A partir de los hallazgos obtenidos en la implementación, se podrán realizar ajustes y mejoras continuas en el sistema, garantizando que se optimicen los procesos de ventas y se incremente la adopción de la solución por parte de los usuarios clave. Las métricas servirán como guía para asegurar que el proyecto avance conforme a los plazos establecidos y cumpla con los objetivos estratégicos de la organización (Cortines Linares Fernande & Vareda Gomes, 2023).

## 9. Plan de Gestión del Cambio y Adopción

El plan de gestión del cambio tiene como objetivo asegurar la adopción exitosa del modelo de inteligencia de negocios (BI) en Postobón. La estrategia se enfoca en la comunicación clara, capacitación y seguimiento continuo para garantizar que todos los actores comprendan y se comprometan con la implementación, minimizando la resistencia y maximizando la adopción.

### 9.1. Estrategia de Comunicación y Audiencias Clave

La estrategia de comunicación se centra en informar a las audiencias clave sobre los beneficios del sistema BI, su impacto en las operaciones diarias y su participación en la implementación. Se busca asegurar que el mensaje sea claro, relevante y adaptado a cada audiencia para fomentar la aceptación del cambio (Project Management Institute, Inc. (PMI), 2021).

Tabla 15. Objetivos de comunicación

Objetivo	Audiencia	Mensaje Clave	Canales de Comunicación
Fomentar la comprensión	Altos ejecutivos	"La implementación de BI permitirá una toma de decisiones más ágil y basada en datos confiables."	Reuniones ejecutivas, boletines internos
Generar compromiso	Equipo comercial del canal tradicional	"El nuevo sistema reducirá tiempos de respuesta y proporcionará información en tiempo real."	Capacitaciones, correos electrónicos
Apoyar la adopción	TI y operaciones	"Se garantizará una integración sin problemas con sistemas existentes y soporte continuo."	Reuniones técnicas, portal de la empresa
Minimizar la resistencia	Proveedores tecnológicos, clientes estratégicos	"Postobón apuesta por una transformación digital para optimizar servicios y procesos."	Reuniones con proveedores, informes a clientes
Monitorear la efectividad	Todas las audiencias involucradas	"Evaluaremos continuamente la efectividad para ajustar la comunicación según sea necesario."	Encuestas, reuniones de seguimiento

Nota: Elaboración propia.

La estrategia de comunicación se diseñó para garantizar una comprensión clara del proyecto, promover el compromiso y minimizar la resistencia al cambio, asegurando que el proyecto tenga un impacto positivo en las operaciones diarias de Postobón (Project Management Institute, Inc. (PMI), 2021)

## 9.2. Cronograma de Actividades de Comunicación y Responsables

La comunicación se organizará en fases clave, alineadas con los sprints del proyecto para asegurar que el mensaje llegue de forma oportuna y relevante. Además, se han definido responsabilidades claras para cada fase (Project Management Institute, Inc. (PMI), 2021).

Tabla 16. Cronograma de Comunicación y Responsables

Fase de Comunicación	Descripción	Duración (Semanas)	Sprints Relacionados	Responsables
Inicio del Proyecto	Comunicación inicial para altos ejecutivos y equipo comercial.	Semana 1 - 3	<b>Sprint 1: Definir Requisitos y Planificación</b>	Director del Proyecto
Desarrollo y Pruebas	Actualizaciones y capacitación para equipos comerciales y técnicos.	Semana 4 - 11	<b>Sprint 2 y 3: Desarrollo y Pruebas</b>	Líder de TI, Jefe del Equipo Comercial
Implementación	Comunicaciones sobre el despliegue y reuniones con clientes estratégicos para la fase de pruebas.	Semana 12 - 18	<b>Sprint 4 y 5: Despliegue y Ajustes Finales</b>	Equipo de Comunicaciones
Post-Implementación	Ajustes finales basados en comentarios y análisis de la adopción.	Semana 19 - 25	<b>Sprint 6 y 7: Producción y Evaluación Final</b>	Líder de TI, Director del Proyecto

Nota: Elaboración propia.

El cronograma alineado con los sprints del proyecto asegura que la comunicación sea continua y eficaz, permitiendo que todos los actores clave estén informados y preparados en cada etapa crítica del proyecto. La claridad en los responsables asegura la correcta ejecución de cada fase (Project Management Institute, Inc. (PMI), 2021).

### 9.3. Métricas para Evaluar la Efectividad de la Comunicación

Para asegurar el éxito del plan de gestión del cambio, es esencial medir la efectividad de la comunicación y la adopción del modelo BI (Project Management Institute, Inc. (PMI), 2021).

Tabla 17. Métricas de evaluación de comunicación

Métrica	Descripción	Objetivo/Target
Nivel de participación	Número de asistentes a capacitaciones y reuniones clave.	80% de participación del equipo comercial y técnico
Feedback positivo	Resultados de encuestas de satisfacción después de las capacitaciones y comunicación.	90% de respuestas positivas
Velocidad de adopción	Tiempo que tardan los usuarios en utilizar activamente el nuevo sistema.	Adopción completa en menos de 6 semanas
Disminución de errores	Reducción en discrepancias de información y tiempos de respuesta en ventas.	50% menos errores en reportes y tiempos reducidos en 30%
Satisfacción del cliente	Percepción de clientes estratégicos sobre la mejora en la calidad del servicio y rapidez.	NPS (Net Promoter Score) $\geq$ 70

Nota: Elaboración propia.

Las métricas definidas con valores objetivos claros permiten monitorear y ajustar la comunicación y adopción del modelo BI de manera efectiva. Esto garantiza una transición eficiente, asegurando que todos los involucrados reciban el soporte necesario y que el proyecto cumpla con las metas estratégicas de Postobón (Project Management Institute, Inc. (PMI), 2021).

El plan de gestión del cambio establece una estrategia clara y bien coordinada que asegura la aceptación del modelo BI por parte de todos los actores involucrados. La alineación de las fases de comunicación con los sprints del proyecto garantiza que cada paso se ejecute de manera efectiva, minimizando la resistencia y facilitando una transición fluida hacia la nueva solución. Esto permitirá a Postobón mejorar la eficiencia operativa y fortalecer su posición competitiva en el mercado (Project Management Institute, Inc. (PMI), 2021).

### **Conclusiones y recomendaciones**

1. Mejora en la integración de sistemas: La solución propuesta permitirá una mejor sinergia entre Cognos Analytics y SAP BO, eliminando las discrepancias actuales en la información. Esto proporcionará datos más precisos y confiables para los equipos comerciales en tiempo real.
2. Optimización del canal tradicional: El canal tradicional, que es estratégico para Postobón, se beneficiará de la automatización de reportes y la actualización constante de datos, lo que facilitará una toma de decisiones más ágil y fundamentada.
3. Reducción de tiempos y costos: La disminución en el tiempo de registro de las ventas y la automatización de procesos permitirá una gestión más eficiente, lo que se traducirá en una reducción de los costos operativos y una mayor productividad del equipo comercial.
4. Fortalecimiento de la competitividad: Con una plataforma de BI más robusta, Postobón será más ágil y competitiva en el mercado, mejorando su capacidad para adaptarse a las dinámicas cambiantes del sector.
5. Ampliación gradual a otras regiones: Si bien el piloto se llevará a cabo en Antioquia, se recomienda que, tras validar la efectividad del sistema, la solución se expanda a otras regiones y canales. Esto permitirá a Postobón unificar su gestión de datos y mejorar la eficiencia en todos los niveles.
6. Fomento de una cultura de datos: Para maximizar el impacto de la solución BI, se debe promover dentro de la empresa una cultura de toma de decisiones basada en datos, asegurando que todas las áreas operativas comprendan la importancia de los datos precisos y su valor estratégico.
7. Inversión en tecnologías emergentes: Postobón debe seguir invirtiendo en tecnologías emergentes de inteligencia de negocios, como la analítica predictiva y el uso de inteligencia artificial, para seguir optimizando sus procesos y anticiparse a las tendencias del mercado.

### Referencias

- Anderson, D. y. (2019). *Leading transformation: How to take charge of your company's future* (el título va en cursiva). En D. y. Anderson, *Leading transformation: How to take charge of your company's future* (el título va en cursiva). New York, New York.: Kogan Page.
- Automy. (16 de Junio de 2023). *Caso de éxito: Bavaria | AUTOMY*. Recuperado el 15 de Abril de 2024, de LinkedIn: <https://www.linkedin.com/pulse/caso-de-%C3%A9xito-bavaria-automy-automy/>
- Bibik, I. (2018). *How to Kill the Scrum Monster* (1° ed.). Apress Berkeley, CA.  
doi:<https://doi.org/10.1007/978-1-4842-3691-8>
- COGNOS. (2024). *Reporte de ventas Postobón canal tradicional*.
- Cortines Linares Fernande, B., & Vareda Gomes, J. (2023). OKR Methodology: Case Study in Sebrae Meier. *International Journal of Strategic Decision Sciences* , 11.
- DesignThinking. (2024). *¿Qué es la técnica "¿Cómo podríamos?"*? Obtenido de DesignThinking: <https://designthinking.es/como-podriamos/>
- EMIS. (Diciembre de 2023). *Informes Sectorial - Bebidas No Alcohólicas*. Obtenido de Sectorial: <https://www-emis-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/php/industries/overview?indu=3121>
- Hammond, M. (06 de Junio de 2024). *Qué es un mapa de empatía y cómo crearlo paso a paso*. Obtenido de HubSpot: <https://blog.hubspot.es/service/mapa-empatia>
- Joyanes, L. (2019). *Inteligencia de negocios y analítica de datos*. Alfaomega. Obtenido de <https://www-alphaeditorialcloud-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/reader/inteligencia-de-negocios-y-analitica-de-datos-1?location=2>
- Leidner, D. E. (2006). *MIS Quarterly. A review of culture in information systems research: Toward a theory of information technology culture conflict*, 30, 2, 357-399.  
doi:<https://doi.org/10.2307/25148735>
- Microsoft. (18 de Diciembre de 2023). *Colombina mejora un 300% su control de calidad gracias a las soluciones de Microsoft Power Platform*. Obtenido de Customer Stories: <https://customers.microsoft.com/en-us/story/1712032512921365738-colombina-powerapps-manufacturing-es-colombia>
- Neira, J. (7 de Diciembre de 2023). *Sector de alimentos y bebidas en Colombia: ¿Cuáles son las perspectivas para 2024?* Obtenido de Noticias Empresariales: <https://www.valoraanalitik.com/sector-de-alimentos-y-bebidas-en-colombia-cuales-son-las-perspectivas-para-2024/>

- Omni.pro. (s.f.). *Casos de Éxito*. Obtenido de Omni.pro: <https://business.omni.pro/alpina>
- Piccoli, G. (2018). *Information systems for managers: With cases* (4th ed. ed.). Prospect Press.
- Postobón. (s.f.). *Intranet*. Obtenido de Intranet.
- Project Management Institute, Inc. (PMI). (2021). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)* (7° Ed. ed.). Project Management Institute, Inc. (PMI).  
Obtenido de <https://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpSPMAGPMP/guide-project-management/guide-project-management>
- Review, H. B. (2020). The business value of BI and analytics: Case studies. doi:  
<https://hbr.org/case-study/business-analytics>
- SAP BO. (2024). *Reporte de ventas Postobón Canal Tradicional*.
- SIMENS. (s.f.). *Informe Sectorial: La digitalización en el sector de la alimentación y las bebidas*.  
Obtenido de [https://static.sw.cdn.siemens.com/siemens-disw-assets/public/6J0RHiehJXMXIWTngzSL6h/es-ES/DE4FB-Industry-Briefing-Digitalization-In-Food-And-Beverage-67346\\_tcm54-17780.pdf](https://static.sw.cdn.siemens.com/siemens-disw-assets/public/6J0RHiehJXMXIWTngzSL6h/es-ES/DE4FB-Industry-Briefing-Digitalization-In-Food-And-Beverage-67346_tcm54-17780.pdf)
- Toro López, F. (2020). *Indicadores claves para evaluar y controlar proyectos*. Ediciones de la U.  
Obtenido de <https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=10058>
- Turban, E. S. (2011). *Business intelligence: A managerial approach* (2nd ed. ed.). Pearson Education.

Anexos

Anexo A. Matriz DOFA

MATRIZ DOFA FACTORES ESTRATÉGICOS



Factores Internos IFAS		Fortalezas		Debilidades	
		F1	Fuerte presencia en el mercado colombiano con una red de distribución robusta	D1	Fragmentación y falta de consistencia en los datos del departamento de ventas.
F2	Cultura de innovación consolidada, con la implementación de la metodología Stage Gate.	D2	Dependencia de sistemas de información desactualizados y procesos manuales.		
F3	Experiencia en el manejo de grandes volúmenes de datos y lanzamiento de productos innovadores.	D3	Dificultades en la integración y unificación de datos de diferentes fuentes.		
F4	Fuerte reconocimiento de marca y fidelidad del cliente.	D4	Limitada capacidad de respuesta en tiempo real debido a la dispersión de la información.		
F5	0	D5	0		
Factores Externos EFAS		Estrategias FO		Estrategias DO	
O1	Creciente demanda de bebidas saludables y funcionales, alineada con las tendencias de mercado.	* Innovación para Productos Saludables: Aprovechar la cultura de innovación para desarrollar y lanzar rápidamente bebidas saludables y funcionales. * Optimización con IA e IoT: Implementar tecnologías de IA e IoT para mejorar la distribución y personalización a través de un modelo de BI más efectivo.		* Modernización de Sistemas: Actualizar los sistemas de información para integrar tecnologías avanzadas que mejoren la consistencia de los datos. * Unificación de Datos con BI: Implementar herramientas de BI para unificar y optimizar la gestión de datos.	
O2	Avances en tecnologías de inteligencia artificial (IA) e Internet de las cosas (IoT) para optimizar la BI.				
O3	Aumento de la conciencia sobre la sostenibilidad, lo que abre nuevas oportunidades en productos eco-friendly.				
O4	Creciente mercado de análisis de datos y BI, permitiendo nuevas formas de optimización y personalización.				
O5	0				
Amenazas		Estrategias FA		Estrategias DA	
A1	Competencia creciente en el sector de bebidas, con marcas que también están invirtiendo en BI y tecnología.	* Fortalecimiento de la Marca: Usar la lealtad de marca para mitigar el impacto de la competencia mediante la personalización de ofertas con BI. * Desarrollo de Productos Sostenibles: Innovar en productos que cumplan con regulaciones de sostenibilidad y reducción de azúcar.		* Mejora de la Eficiencia Operativa: Implementar tecnologías avanzadas para mejorar la eficiencia y responder mejor a la competencia. * Fortalecimiento de la Ciberseguridad: Implementar medidas robustas de ciberseguridad para proteger los datos del BI.	
A2	Regulaciones gubernamentales más estrictas sobre el contenido de azúcar y sostenibilidad.				
A3	Cambios en las preferencias del consumidor que pueden requerir ajustes rápidos en la estrategia de ventas.				
A4	Riesgos de ciberseguridad asociados con la gestión y almacenamiento de grandes volúmenes de datos.				
A5	0				

Fuente: Adaptado de Administración Estratégica y de Negocios. Hacia la sostenibilidad global. Thomas L. Wheelen y J. David Hunger. 2013