Documento de Visión y Alcance

para

Sistema Beto y Más

Versión 1.0 aprobada

Elaborado por

Andy Josué Orozco Castro

Cristofer Jesús Zamora Arrieta

Diego Josué Marín López

Fernando Antonio Martínez

Kendall Fabricio Chacón Molina

Escuela de Informática, Universidad Nacional

25 de abril de 2025

Tabla de contenidos

Tabla de contenidos ii

Historial de revisiones ii

1. Introducción 1

1.1. Descripción de la empresa 1

1.2. Propósito 2

1.3. Alcance 2

2. Requisitos comerciales 2

2.1. Problema u Oportunidad de Negocio 3

2.2. Objetivos de negocio 3

2.3. Métricas de éxito 4

2.4. Declaración de Visión 5

2.5. Riesgos empresariales 6

3. Alcance y limitaciones 7

3.1. Características principales 8

3.2. Alcance general 9

3.3. Limitaciones y exclusiones 10

4. Contexto empresarial 12

4.1. Perfiles de los grupos de interés (Stakeholders) 13

4.2. Consideraciones sobre la implementación 14

Historial de revisiones

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Autor (es)** | **Fecha** | **Motivo de los cambios** | **Versión** |
| Andy Orozco, Kendall Chacón, Diego Marín, Cristofer Zamora, Fernando Martínez | 25/04/2025 | Creación inicial del documento | 1.0 |
|  |  |  |  |

# Introducción

El presente documento tiene como objetivo definir y detallar la visión y el alcance del sistema que se desarrollará para la empresa Beto y Más S.A. Su finalidad principal es establecer una comprensión común entre desarrolladores, patrocinadores y demás partes interesadas sobre los objetivos, funcionalidades clave, limitaciones y expectativas del producto.

Se incluyen los antecedentes del proyecto, los requerimientos comerciales, el problema u oportunidad identificada, así como los beneficios esperados y las métricas que permitirán evaluar su éxito. Asimismo, se delimita claramente el alcance del sistema, especificando qué se incluirá y qué quedará excluido, con el propósito de evitar malentendidos y asegurar una planificación realista.

Este documento servirá como una guía fundamental para la toma de decisiones técnicas y de negocio, acompañando al equipo de trabajo a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto.

## Descripción de la empresa

Beto y Más S.A. es una sólida empresa costarricense del sector comercial, reconocida principalmente por su cadena de supermercados en la región Huetar Norte del país. Su sede principal se encuentra estratégicamente ubicada en Finca Once, Río Frío, Horquetas de Sarapiquí, provincia de Heredia. Fundada a mediados de 1983, la empresa ha logrado, a lo largo de más de cuatro décadas, una evolución sostenida que la posiciona hoy como un referente en el sector del comercio minorista (retail) dentro de su zona de influencia.

Beto y Más S.A. opera ofreciendo una variedad de productos y servicios: sus supermercados, que constituyen el pilar de su actividad económica, comercializan productos de consumo diario como alimentos y artículos de limpieza; además, ha diversificado su operación con una soda y cafetería que brindan comida rápida y bebidas, y tiendas que venden artículos de conveniencia, fortaleciendo así su presencia comercial en la región.

La empresa cuenta con una estructura organizacional que incluye departamentos clave como:

**Gerencia General:** Encargada de la dirección estratégica.

**Ventas y Marketing:** Gestiona las ventas y la relación con los clientes.

**Logística y Operaciones:** Administra la cadena de suministro y servicios como entregas.

**Tecnología:** Responsable de la implementación de soluciones digitales.

**Responsabilidad Social:** Coordina las iniciativas comunitarias.

El sistema por desarrollar impactará principalmente a las áreas de **Ventas y Marketing**, para gestionar promociones y datos de clientes; **Logística y Operaciones**, para optimizar servicios como entregas a domicilio; y **Tecnología**, encargada de implementar y dar soporte al sistema.

Beto y Más S.A. destacan no solo por su gestión administrativa sólida, su capacidad de adaptación al entorno competitivo y su apuesta por la integración tecnológica en sus servicios, sino también por su compromiso social. La empresa participa activamente en iniciativas de ayuda comunitaria, como la distribución de insumos esenciales a familias damnificadas por una reciente inundación, y extiende su solidaridad internacionalmente apoyando el bienestar de niños en Senegal mediante programas de asistencia humanitaria. Esta combinación de excelencia empresarial y responsabilidad social ha consolidado a Beto y Más S.A. como una organización ejemplar en su sector y su comunidad.

## Propósito

La empresa requiere un sistema para monitorear y gestionar de forma centralizada la información de sus clientes, como ubicación, datos personales, historial de compras y núcleo familiar. Actualmente, el dueño carece de una visión clara sobre quiénes son sus clientes, cuánto tiempo llevan comprando o cuál es su entorno familiar, lo que restringe la toma de decisiones estratégicas. Este sistema está dirigido a empresas que desean fortalecer su relación con los clientes mediante un seguimiento detallado y personalizado, como Beto y Más. Su implementación es clave para optimizar el servicio al cliente, detectar oportunidades de fidelización y respaldar decisiones con datos concretos.

## Alcance

El sistema incluirá un módulo de registro de clientes que permitirá capturar y almacenar información detallada, como datos personales, ubicación, historial de participación en eventos y puntos acumulados. Los usuarios registrados podrán acceder a juegos interactivos simples, como cartones de bingo o ruletas, a través de los cuales acumularán puntos. Estos puntos podrán ser canjeados por productos de la empresa, participar en rifas o acceder a promociones exclusivas, fomentando así la fidelización con la marca.

El sistema no incluirá una gran variedad de juegos ni juegos de alta complejidad, priorizando dinámicas sencillas y efectivas para mantener el interés de los clientes. Además, no integrará sistemas específicos para cada uno de los negocios de la empresa, aunque proporcionará información general sobre estos. Tampoco gestionará transacciones comerciales ni inventarios, ya que su enfoque es la interacción promocional y la recopilación de datos.

Este sistema está diseñado para utilizarse en eventos promocionales, ferias, puntos de venta o campañas especiales, donde los clientes interactúan directamente con la marca. En estos espacios, podrán registrarse, participar en juegos y canjear puntos, fortaleciendo su vínculo con la empresa y proporcionando datos valiosos para el análisis de mercado y la mejora del conocimiento del cliente.

# Requisitos comerciales

La empresa Beto y Más S.A., a través de su alta gerencia y equipo de marketing, ha identificado la necesidad de implementar un sistema centralizado que le permita conocer de forma más precisa a sus clientes, sus hábitos de compra, su ubicación y su entorno familiar. Actualmente, la administración carece de información detallada sobre quiénes son sus compradores frecuentes, cuánto tiempo llevan siendo clientes o cómo está compuesto su núcleo familiar, lo cual limita la capacidad para tomar decisiones estratégicas fundamentadas.

El propósito principal del proyecto es desarrollar una plataforma web que permita gestionar eficientemente esta información, brindando una visión completa del cliente. Este sistema facilitará un seguimiento más personalizado, fortalecerá la fidelización, mejorará la calidad del servicio y permitirá aplicar estrategias comerciales basadas en datos reales.

Además, el sistema incluirá una sección de juegos interactivos sencillos que ofrecerán a los usuarios sorteos, premios y dinámicas promocionales como cartones de bingo o compras gratuitas, fomentando la participación, el vínculo emocional con la marca y una experiencia de compra más atractiva.

Este proyecto responde a la visión estratégica de Beto y Más S.A. de crecer con una base sólida de clientes satisfechos y comprometidos, marcando un paso clave hacia la transformación digital del negocio, y deberá cumplir con las normativas de protección de datos vigentes.

## Problema u Oportunidad de Negocio

**Situación**

La empresa Beto y Más es un supermercado con presencia en su comunidad y una base de clientes fieles en la región Huetar Norte. Actualmente, sus operaciones están centradas en el entorno físico, sin una plataforma digital, mientras competidores locales ya utilizan sitios web para captar clientes en un mercado donde la digitalización es clave.

**Problema**

Beto y Más carece de una página web para gestionar datos de clientes y realizar promociones digitales, como sorteos o campañas, lo que limita su competitividad frente a supermercados digitalizados y su capacidad de captar a clientes jóvenes que prefieren interacciones en línea.

**Implicación**

Sin una solución, la empresa perderá oportunidades de crecimiento y arriesgará una disminución en su cuota de mercado frente a competidores que aprovechan las tendencias digitales.

**Beneficio**

Una página web permitirá gestionar datos para personalizar ofertas, realizar promociones eficientes y visibilizar sus acciones sociales, fortaleciendo su imagen y valor comercial.

**Visión**

Con la plataforma, Beto y Más se transformará en un líder innovador en el retail local, con una comunicación directa con sus clientes y una comunidad en línea activa, consolidando su posición en el mercado.

## Objetivos de negocio

Para garantizar el éxito del proyecto, se han establecido objetivos comerciales claros, cuantitativos y medibles que orientarán las acciones y permitirán evaluar los resultados. Estos objetivos están enfocados en fortalecer el crecimiento de Beto y Más S.A., mejorar la relación con los clientes y optimizar los procesos internos, impulsando la transformación digital de la empresa.

1. **Aumento de ventas**: Lograr un incremento del 10% en las ventas totales en el primer año posterior al lanzamiento (estimado para generar entre $10,000 y $20,000 adicionales), mediante estrategias de marketing personalizadas basadas en datos de clientes.
2. **Fidelización de clientes**: Alcanzar una tasa de retención de clientes del 75% dentro de los primeros 12 meses, utilizando información detallada para crear ofertas personalizadas y programas de lealtad.
3. **Participación en promociones**: Obtener al menos 500 participaciones mensuales en juegos interactivos y sorteos, fomentando la interacción y el compromiso con la marca.
4. **Eficiencia operativa**: Reducir el tiempo dedicado por el personal a tareas administrativas de gestión de clientes en un 50%, permitiendo redirigir recursos a áreas estratégicas.
5. **Lanzamiento del sistema**: Completar el desarrollo y lanzamiento de la plataforma web para junio de 2026, asegurando su funcionalidad y una adopción inicial exitosa.

## Métricas de éxito

El éxito del sistema se definirá y medirá mediante métricas que evalúan la participación de los usuarios, el impacto comercial, el desempeño técnico y la satisfacción del cliente. Estas métricas permitirán determinar si los objetivos de negocio (aumentar ventas, fidelizar clientes y captar nuevos) se cumplen y si las tendencias avanzan hacia las metas establecidas.

1. **Participación de usuarios**

Mide la adopción y el nivel de interacción con el sistema, tanto en eventos específicos como en la plataforma general.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Métrica** | **¿Qué mide?** | **Meta sugerida** |
| Tasa de registro | % de asistentes que se registran | >= 50% ppor evento |
| Tasa de participación | % de usuarios registrados que interactúan | 60-70% mensual |
| Nivel de actividad | Promedio de acciones por usuario activo (juegos, canjes) | 3-5 interacciones mensuales |
| Tasa de retención | % de usuarios que regresan tras el primer uso | 50-60% |
| Crecimiento de usuarios | Aumento mensual en usuarios registrados | 10% mensual |

1. **Impacto en el negocio**

Evalúa si el sistema impulsa las ventas, la fidelización y la captación de clientes.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Métrica** | **¿Qué mide?** | **Meta sugerida** |
| Tasa de canje de puntos | % de puntos acumulados que se canjean | 75-80% |
| Gasto promedio | Gasto medio de usuarios activos vs. no activos | +25% en usuarios activos |
| Nuevos clientes captados | Usuarios nuevos registrados | 50-100 por mes |
| Frecuencia de compras | Aumento en compras por usuario | +20% |
| Retorno de inversión (ROI) | Beneficio neto vs. costo en 12 meses | ROI ≥100% |

1. **Desempeño del sistema**

Garantiza que el sistema sea confiable y eficiente para los usuarios.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Métrica** | **¿Qué mide?** | **Meta sugerida** |
| Disponibilidad | Tiempo que el sistema está activo | ≥99% |
| Tiempo de respuesta | Velocidad de carga de la plataforma | ≤2 segundos |
| Tasa de error | Incidencia de fallos | ≤1% |
| Usuarios simultáneos | Capacidad máxima sin degradación | 500 usuarios |
| Tiempo de recuperación (MTTR) | Tiempo para resolver fallos | ≤30 minutos |

1. **Satisfacción del cliente**

Mide la percepción y experiencia de los usuarios con el sistema.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Métrica | ¿Qué mide? | Meta sugerida |
| NPS (Net Promoter Score) | % de usuarios que recomendarían el sistema | ≥+50 |
| CSAT (Satisfacción) | % de usuarios satisfechos | ≥80% |
| CES (Esfuerzo del cliente) | Facilidad de uso | ≤3/5 (bajo esfuerzo) |
| Feedback cualitativo | Comentarios y sugerencias recopilados | Analizar mensualmente |

**Factores que impactan el éxito**

* **Internos**:
  + Calidad técnica del sistema (disponibilidad, respuesta).
  + Capacitación del equipo para gestionar el sistema y los eventos.
  + Estrategia de promoción para incentivar el registro y uso.
* **Externos**:
  + Nivel de adopción por parte de los clientes.
  + Competencia en el sector retail (otros programas de fidelización).
  + Tendencias del mercado, como el uso creciente de plataformas digitales.

## Declaración de Visión

El sistema web de Beto y Más S.A. transformará la interacción con sus clientes al ofrecer una plataforma innovadora que centraliza la gestión de datos y fomenta la fidelización mediante juegos interactivos y promociones personalizadas. En un mundo donde esta plataforma esté implementada, los clientes de la región Huetar Norte disfrutarán de experiencias de compra personalizadas, participarán activamente en sorteos y se sentirán conectados con una comunidad impulsada por los valores sociales de la empresa. Los empleados gestionarán procesos más eficientes, mientras que los socios comunitarios verán amplificado el impacto de las iniciativas sociales. Beto y Más S.A. se consolidarán como líder digital en el sector retail local, tomando decisiones estratégicas basadas en datos, optimizando operaciones y alineándose con el auge del comercio electrónico, todo dentro de un marco de costos accesibles y una arquitectura tecnológica escalable.

## Riesgos empresariales

Para garantizar el éxito del proyecto de Beto y Más S.A., es crucial identificar y mitigar los riesgos comerciales asociados con el desarrollo del sistema web. A continuación, se presentan los principales riesgos, su nivel de gravedad, descripción y estrategias de mitigación, con un plan de monitoreo periódico para ajustar las acciones según sea necesario.

1. ***Competencia en el mercado***

***Gravedad****: Media****Riesgo****: Supermercados competidores en la región Huetar Norte ya cuentan con plataformas digitales, lo que podría dificultar la diferenciación de Beto y Más.****Mitigación****: Desarrollar funciones únicas como juegos interactivos (bingo, sorteos), historias de impacto social y un diseño centrado en la comunidad local para fortalecer la conexión emocional y aumentar el tiempo de permanencia en la plataforma. Monitorear la adopción frente a competidores cada tres meses.*

1. ***Aceptación del usuario***

***Gravedad****: Alta (debido a la dependencia del éxito en la adopción masiva).*

***Riesgo****: Los clientes, especialmente aquellos menos familiarizados con tecnología, podrían no registrarse o interactuar con la plataforma.*

***Mitigación****: Implementar campañas de sensibilización en tiendas físicas, ofrecer incentivos (cupones, rifas) por registro y asegurar una interfaz intuitiva y accesible. Realizar encuestas iniciales para evaluar la adopción.*

1. ***Problemas de implementación técnica***

***Gravedad****: Media*

***Riesgo****: Errores o retrasos en el desarrollo podrían afectar la funcionalidad o el lanzamiento planeado para junio de 2026.*

***Mitigación****: Establecer un plan de desarrollo con pruebas frecuentes, trabajar con un equipo técnico experimentado y prever soporte técnico post-lanzamiento. Revisar avances técnicos cada mes.*

1. ***Tiempo de desarrollo y entrega***

***Gravedad****: Media*

***Riesgo****: Retrasos en el desarrollo podrían afectar campañas promocionales clave, como las de temporada alta.*

***Mitigación****: Definir un cronograma claro con entregables modulares (por ejemplo, módulo de registro primero) y revisiones quincenales con el cliente para garantizar el cumplimiento del plazo de tres semestres.*

1. ***Impacto en la operación del negocio***

***Gravedad****: Baja*

***Riesgo****: La integración de procesos digitales podría generar confusión o sobrecarga en el personal.*

***Mitigación****: Capacitar al personal en el uso del sistema durante el desarrollo y planificar una implementación gradual, empezando por un piloto en una tienda.*

1. ***Seguridad de datos***

**Gravedad**: Alta

**Riesgo**: Brechas de datos podrían comprometer la privacidad de los clientes y dañar la confianza en la marca.

**Mitigación**: Implementar encriptación, autenticación robusta y auditorías de seguridad regulares. Cumplir con normativas de protección de datos desde el diseño.

# Alcance y limitaciones

*Esta sección define el alcance del sistema web a desarrollar para Beto y Más S.A., especificando las funciones y características incluidas, así como los aspectos que no formarán parte del proyecto. También se detallan las limitaciones que podrían influir en su implementación. El objetivo es establecer expectativas claras y realistas para todas las partes interesadas, incluyendo desarrolladores, patrocinadores y clientes, y proporcionar un marco de referencia para evaluar cambios propuestos en los requisitos. Cualquier solicitud de funcionalidades fuera del alcance será rechazada, a menos que su beneficio justifique una ampliación del proyecto, con los correspondientes ajustes en presupuesto, cronograma o recursos.*

***Inclusiones:***

*El sistema web incluirá las siguientes funcionalidades clave:*

* ***Registro y gestión de clientes:*** *Captura y administración centralizada de datos personales, ubicación y núcleo familiar, permitiendo un seguimiento personalizado.*
* ***Historial de compras y participación:*** *Almacenamiento de datos sobre compras y participación en eventos promocionales para analizar hábitos de consumo.*
* ***Sistema de puntos por interacción:*** *Acumulación de puntos mediante juegos interactivos o eventos, con un panel para consultar saldos.*
* ***Juegos interactivos sencillos:*** *Dinámicas como cartones de bingo virtuales o sorteos, diseñadas para fomentar la participación y el entretenimiento.*
* ***Canje de puntos:*** *Opciones para canjear puntos por productos, descuentos o promociones exclusivas, promoviendo la fidelización.*
* ***Reportes básicos:*** *Generación de informes sobre participación, tendencias de canje y datos demográficos para decisiones estratégicas.*
* ***Interfaz responsiva:*** *Plataforma accesible desde dispositivos móviles y computadoras, optimizada para eventos promocionales o uso doméstico.*
* ***Difusión de iniciativas sociales:*** *Sección para visibilizar las acciones comunitarias de la empresa, reforzando su compromiso social.*

***Exclusiones:***

*El sistema no incluirá:*

* *Gestión de inventario de productos del supermercado.*
* *Integración con sistemas de punto de venta o transacciones comerciales en línea.*
* *Desarrollo de una aplicación móvil nativa.*
* *Juegos interactivos de alta complejidad o variedad extensa.*
* *Funcionalidades avanzadas de análisis de datos, como inteligencia artificial o predicciones.*

***Limitaciones:***

* ***Técnicas:*** *El sistema requiere conexión a internet y dispositivos compatibles (móviles o computadoras), lo que podría limitar el acceso para algunos clientes en áreas con conectividad deficiente.*
* ***Recursos:*** *El proyecto está restringido por un presupuesto y equipo limitados, priorizando funcionalidades esenciales dentro del plazo de tres semestres (hasta junio de 2026).*
* ***Alcance regional:*** *Está diseñado específicamente para la región Huetar Norte, lo que limita su aplicabilidad a otros contextos sin adaptaciones.*
* ***Capacitación:*** *La adopción efectiva dependerá de la capacitación del personal para gestionar la plataforma.*

*Este alcance y sus limitaciones servirán como base para evaluar cualquier cambio propuesto. Los requisitos fuera del alcance inicial se analizarán cuidadosamente para determinar si justifican modificaciones en el presupuesto, cronograma o recursos, asegurando que el proyecto cumpla con los objetivos comerciales de Beto y Más S.A. de manera eficiente y realista.*

## Características principales

A continuación, se enumeran las principales características del sistema web de Beto y Más S.A., diseñadas para diferenciarlo de soluciones tradicionales utilizadas por supermercados locales y para cumplir con los objetivos de fidelización y gestión de datos de clientes:

1. **Registro y Gestión de Clientes**: Permite a los clientes registrarse en la plataforma con datos personales (nombre, dirección, contacto), ubicación geográfica y composición del núcleo familiar. Los administradores pueden gestionar esta información de forma centralizada, actualizando y consultando registros para un seguimiento personalizado.
2. **Historial de Compras y Participación**: Almacena el historial de compras y la participación de los clientes en eventos o promociones, proporcionando a la empresa una visión detallada de los hábitos de consumo y la frecuencia de interacción con la marca.
3. **Sistema de Puntos por Interacción**: Los clientes acumulan puntos al participar en juegos interactivos o eventos promocionales. Estos puntos son registrados en la plataforma y pueden consultarse por los usuarios, incentivando la participación continua.
4. **Juegos Interactivos Sencillos**: Incluye dinámicas como cartones de bingo virtuales o sorteos simples, diseñados para ser fáciles de usar y atractivos, fomentando el entretenimiento y la conexión emocional con la marca.
5. **Canje de Puntos por Beneficios**: Los clientes pueden canjear puntos acumulados por productos, descuentos, participación en rifas o promociones exclusivas, promoviendo la fidelización y aumentando el valor percibido de la marca.
6. **Reportes Básicos para la Empresa**: Genera reportes sobre participación de clientes, tendencias de canje de puntos y datos demográficos, permitiendo a la empresa tomar decisiones estratégicas basadas en información concreta.
7. **Interfaz Web Responsiva**: Ofrece una experiencia de usuario optimizada para dispositivos móviles y computadoras, asegurando accesibilidad para clientes en eventos promocionales o desde sus hogares.

A diferencia de los sistemas de competidores locales, que suelen limitarse a transacciones básicas o programas de lealtad genéricos, este sistema combina la gestión de datos de clientes con dinámicas gamificadas y un enfoque en la comunidad local, alineado con los valores sociales de Beto y Más S.A. Además, su simplicidad y enfoque en promociones locales lo hace más accesible para la región Huetar Norte.

## Alcance general

La versión inicial del sistema web de Beto y Más S.A. incluye un conjunto de funcionalidades esenciales diseñadas para maximizar el valor para clientes, administradores y empleados, con un costo de desarrollo aceptable dentro del plazo de tres semestres (hasta junio de 2026). Las características priorizan la fidelización, la gestión de datos y el compromiso comunitario, ofreciendo beneficios clave como experiencias personalizadas, decisiones estratégicas basadas en datos y procesos operativos eficientes. Las características de calidad, como usabilidad, accesibilidad y seguridad, aseguran que estos beneficios sean alcanzables. La siguiente tabla detalla las funcionalidades previstas, sus descripciones y los beneficios para las diversas comunidades de partes interesadas.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Funcionalidad** | **Descripción** | **Beneficio Principal** |
| Registro y Gestión de Clientes | Permite el registro de datos personales (nombre, dirección, contacto), ubicación y núcleo familiar, con gestión centralizada para administradores. | Facilita la segmentación y personalización para clientes; permite a los administradores conocer mejor a su base de clientes. |
| Historial de Compras y Participación | Almacena datos de compras y participación en promociones o juegos, accesibles para análisis. | Proporciona a la empresa información sobre hábitos de consumo y fidelización; ayuda a los administradores a optimizar estrategias. |
| Sistema de Puntos por Interacción | Los clientes acumulan puntos por participar en juegos o eventos, con un panel para consultar saldos. | Incentiva la lealtad y participación constante de los clientes; aumenta el valor percibido de la marca. |
| Juegos Interactivos Sencillos | Incluye dinámicas como bingo virtual o sorteos, inspirados en tradiciones locales, diseñados para ser intuitivos. | Genera engagement y entretenimiento para clientes, fortaleciendo la conexión emocional con la marca. |
| Canje de Puntos por Beneficios | Permite cambiar puntos por productos, descuentos, rifas o promociones exclusivas. | Recompensa la fidelidad de los clientes, incrementando su satisfacción y retención. |
| Reportes Básicos para la Empresa | Genera informes sobre participación, canje de puntos y datos demográficos, con visualizaciones simples. | Apoya decisiones estratégicas de los administradores con datos concretos; mejora la planificación comercial. |
| Interfaz Web Responsiva | Diseño optimizado para móviles y computadoras, con estándares de accesibilidad para usuarios con poca experiencia digital. | Amplía el acceso para clientes en eventos o desde casa; facilita el uso para usuarios de todas las edades. |
| Difusión de Iniciativas Sociales | Sección para visibilizar acciones comunitarias, como donaciones o apoyo en emergencias. | Refuerza el compromiso social de la empresa, conectando con clientes y socios comunitarios en la región Huetar Norte. |

**Características de calidad**:

* **Usabilidad**: Interfaz intuitiva y fácil de navegar, diseñada para usuarios con poca experiencia digital en la región Huetar Norte.
* **Accesibilidad**: Compatible con dispositivos móviles y computadoras, asegurando un uso amplio.
* **Seguridad**: Encriptación de datos personales y cumplimiento con normativas de protección de datos.
* **Escalabilidad**: Arquitectura que permite futuras ampliaciones sin comprometer el rendimiento.

A diferencia de plataformas genéricas de competidores locales, que se centran en transacciones básicas, este sistema combina gestión de datos, gamificación inspirada en la cultura local y un enfoque comunitario. Estas características ofrecen el mayor valor para la comunidad más amplia de Beto y Más S.A. (clientes, administradores, empleados y socios), alineándose con las tendencias de digitalización y fidelización en el retail, todo dentro de un costo de desarrollo optimizado para el presupuesto del proyecto.

## Limitaciones y exclusiones

A continuación, se detallan las características y funcionalidades que las partes interesadas podrían anticipar, pero que no se incluirán en el sistema web de Beto y Más S.A. Estas exclusiones aseguran que el proyecto se mantenga dentro de las alineaciones con los objetivos estratégicos de fidelización y gestión de datos, así como con el perfil tecnológico del público objetivo en la región Huetar Norte.

* **Gestión de compras individuales detalladas:**
  + **Exclusión**: El sistema no registrará compras específicas por producto ni permitirá consultar historiales detallados a nivel de artículo o factura, limitándose a datos generales de participación en promociones o eventos.
  + **Justificación**: La gestión detallada requiere integración con sistemas de punto de venta, lo que excede el presupuesto y no es prioritario para los objetivos de fidelización.
  + **Impacto**: Los administradores no tendrán análisis granular de compras, pero los reportes básicos cumplirán con las necesidades estratégicas.
* **Procesamiento de pagos en línea:**
  + **Exclusión**: No se incluirán funcionalidades para pagos electrónicos, compras en línea o vinculación con plataformas de pago externas.
  + **Justificación**: El enfoque está en la fidelización y gamificación, no en el comercio electrónico, que requeriría mayor inversión y no es una prioridad para el público local.
  + **Impacto**: Los clientes seguirán realizando compras en tiendas físicas, pero podrán participar en promociones digitales.
* **Aplicaciones móviles nativas:**
  + **Exclusión**: No se desarrollarán apps específicas para Android o iOS; el acceso será solo mediante un navegador web responsivo.
  + **Justificación**: Una interfaz web responsiva es más económica y suficiente para la región, donde los usuarios acceden frecuentemente desde navegadores móviles.
  + **Impacto**: Los clientes no necesitarán descargar apps, pero deberán tener conexión a internet.
* **Integraciones con sistemas externos (ERP, CRM, redes sociales):**
  + **Exclusión**: El sistema será independiente, sin integración automática con ERP, CRM o plataformas sociales.
  + **Justificación**: Las integraciones aumentarían la complejidad y el costo, y no son esenciales para los objetivos iniciales.
  + **Impacto**: Los administradores gestionarán datos manualmente fuera del sistema, pero los reportes básicos serán suficientes.
* **Gamificación avanzada:**
  + **Exclusión**: No se incluirán juegos complejos, competencias en tiempo real, rankings o desarrollos de videojuegos; las dinámicas se limitarán a sorteos y bingos sencillos.
  + **Justificación**: Los juegos simples son más fáciles de desarrollar y adecuados para el público objetivo, que valora la simplicidad.
  + **Impacto**: Los clientes tendrán experiencias de juego básicas, pero atractivas y accesibles.
* **Automatización avanzada de marketing:**
  + **Exclusión**: No habrá segmentación automatizada, campañas de correo electrónico ni motores de recomendación basados en comportamiento.
  + **Justificación**: Estas funcionalidades requieren tecnología avanzada que excede el presupuesto y no es crítica para la versión inicial.
  + **Impacto**: Los administradores segmentarán manualmente, pero los datos recopilados apoyarán estrategias personalizadas.
* **Análisis de datos avanzado o dashboards interactivos:**
  + **Exclusión**: Los reportes serán básicos (participación, canje, demografía), sin visualizaciones interactivas ni análisis predictivos.
  + **Justificación**: Los reportes básicos son suficientes para los objetivos estratégicos y reducen los costos de desarrollo.
  + **Impacto**: Los administradores tendrán información útil, aunque limitada en profundidad.
* **Multilenguaje**:
  + **Exclusión**: La plataforma estará solo en español, sin opción de cambiar el idioma.
  + **Justificación**: El público objetivo en la región Huetar Norte es predominantemente hispanohablante, por lo que el multilenguaje no es necesario.
  + **Impacto**: No afectará a los clientes locales, pero podría limitar la escalabilidad a otras regiones.
* **Atención a la cliente integrada:**
  + **Exclusión**: No se incluirán chatbots, formularios de contacto ni herramientas de soporte en línea dentro de la plataforma.
  + **Justificación**: El soporte se manejará a través de canales existentes (en tienda o teléfono), reduciendo la complejidad del sistema.
  + **Impacto**: Los clientes usarán métodos tradicionales para consultas, pero la plataforma será intuitiva para minimizar la necesidad de soporte.
* **Soporte para entornos sin conexión:**
  + **Exclusión**: El sistema requerirá conexión a internet y no funcionará en modo offline.
  + **Justificación**: El desarrollo offline es costoso y no es prioritario, dado que la mayoría de los eventos promocionales tienen acceso a internet.
  + **Impacto**: Los clientes en áreas con conectividad limitada podrían enfrentar barreras, pero la interfaz responsiva optimizará el uso con conexiones básicas.

Estas exclusiones y limitaciones reflejan un enfoque estratégico para priorizar funcionalidades esenciales que maximicen el valor para los clientes y la empresa, respetando las restricciones de presupuesto y el contexto tecnológico de la región Huetar Norte. Cualquier propuesta para incluir estas características será evaluada cuidadosamente para determinar si justifica una ampliación del alcance, con ajustes en recursos, cronograma o presupuesto.

# Contexto empresarial

*Esta sección resume los problemas comerciales que enfrenta Beto y Más S.A., los perfiles de los clientes objetivo, las suposiciones clave del proyecto y las prioridades de gestión, proporcionando un marco estratégico para el desarrollo del sistema web.*

***Problemas comerciales****:  
Beto y Más S.A., con más de 40 años de experiencia en el sector retail en la región Huetar Norte de Costa Rica, enfrenta retos debido a la ausencia de herramientas digitales para gestionar su relación con los clientes. A pesar de su sólida presencia física y base de clientes leales, la falta de una plataforma digital limita la interacción personalizada y la recopilación de datos valiosos, dificultando la toma de decisiones estratégicas y la competencia con supermercados que ya han adoptado soluciones digitales. Este proyecto responde a la necesidad de modernizar la gestión comercial y fortalecer la posición competitiva de la empresa.*

***Perfil de clientes objetivo****:  
Los clientes principales son compradores frecuentes de los supermercados de Beto y Más, principalmente familias locales de la región Huetar Norte, con edades entre 25 y 55 años, que valoran la cercanía, el servicio personalizado y las iniciativas comunitarias de la empresa. Muchos tienen acceso a dispositivos móviles, pero varían en su familiaridad con plataformas digitales, lo que requiere una solución intuitiva y accesible.*

***Suposiciones del proyecto****:*

* *Los clientes estarán dispuestos a registrarse en la plataforma para participar en juegos interactivos y promociones, incentivados por recompensas como descuentos o rifas.*
* *El sistema de puntos y dinámicas gamificadas incentivará el consumo recurrente y la lealtad a la marca.*
* *La recopilación de datos de clientes permitirá diseñar campañas de marketing más efectivas y personalizadas.*
* *El personal de Beto y Más podrá gestionar el sistema con capacitación básica, y la infraestructura tecnológica de la región soportará el acceso a la plataforma web.*

***Prioridades de gestión****:*

* ***Modernización de la interacción con clientes****: Implementar una plataforma web accesible y amigable para el lanzamiento en junio de 2026, mejorando la experiencia digital de los clientes.*
* ***Fomentar la participación****: Promover la participación en juegos interactivos y promociones para lograr al menos 500 interacciones mensuales.*
* ***Recopilación de datos estratégicos****: Gestionar información relevante de clientes para respaldar decisiones comerciales, como segmentación y campañas personalizadas.*
* ***Impulsar fidelización y ventas****: Aumentar la retención de clientes al 75% y las ventas en un 10% en el primer año mediante estrategias basadas en datos.*
* ***Fortalecer el compromiso comunitario****: Visibilizar las iniciativas sociales de la empresa a través de la plataforma, reforzando su conexión con la comunidad local.*

*Este proyecto es un paso clave en la transformación digital de Beto y Más S.A., alineándose con su visión de mantenerse competitiva en el sector retail, fortalecer la lealtad de los clientes y consolidar su rol como pilar comunitario en la región Huetar Norte.*

## Perfiles de los grupos de interés (Stakeholders)

Las partes interesadas del proyecto del sistema web de Beto y Más S.A. incluyen a aquellos que participan en su desarrollo, se ven afectados por su resultado o pueden influir en él. A continuación, se presentan los perfiles de los principales stakeholders, incluyendo sus roles, intereses, valores principales, actitudes, características de interés y restricciones. Estos perfiles ayudan a alinear el proyecto con las expectativas y a reducir la probabilidad de requisitos inesperados.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Stakeholder** | **Rol en el proyecto** | **Intereses / Expectativas** |
| Beto y Más S.A. | Cliente principal / Patrocinador empresarial | Gestionar eficientemente la información de clientes, mejorar la fidelización (75% de retención), aumentar ventas (10%) y optimizar procesos administrativos. |
| Clientes de Beto y Más S.A. | Usuarios finales del sistema | Acceder fácilmente a promociones, juegos interactivos y beneficios por lealtad, con una experiencia amigable y rápida. |
| Equipo de desarrollo | Desarrolladores del sistema (Practicantes) | Gestionar datos de clientes y reportes de manera sencilla, con procesos optimizados y mínima curva de aprendizaje. |
| Profesor Supervisor | Supervisor académico del proyecto / Evaluador | Asegurar el cumplimiento de objetivos académicos, validar la calidad técnica y metodológica, y guiar el desarrollo en sus etapas. |

**Beto y Más S.A.**

* **Valor principal** Mejora de la productividad mediante la gestión centralizada de datos, optimización de procesos de fidelización (75% de retención) y aumento de ventas (10% en el primer año).
* **Actitud probable**: Altamente comprometido, con expectativas de resultados medibles que refuercen su posición competitiva en la región Huetar Norte.
* **Características de interés**: Presupuesto limitado para funcionalidades complejas (por ejemplo, juegos avanzados) y falta de integración con otros sistemas empresariales.
* **Restricciones**: Recursos limitados para juegos de alta complejidad, integración limitada entre negocios.

**Clientes de Beto y Más S.A.**

* ***Valor principal****: Acceso a beneficios (descuentos, rifas), entretenimiento mediante juegos interactivos y una experiencia digital sencilla.*
* ***Actitud probable****: Interesados en obtener recompensas, usuarios con diferentes niveles de familiaridad tecnológica.*
* ***Características de interés****: Facilidad de uso, rapidez en el sistema, atractividad de las promociones.*
* ***Restricciones****: Dependencia de conexión a internet y posible baja adopción inicial en áreas con conectividad limitada.*

**Equipo de desarrollo**

* **Valor principal**: Desarrollo de habilidades técnicas y de gestión de proyectos, cumplimiento académico.
* **Actitud probable**: Motivados, pero enfrentando posibles desafíos técnicos y de planificación.
* **Características de interés**: Claridad en requerimientos, apoyo de supervisión, disponibilidad de tiempos para revisión.
* **Restricciones**: Tiempo limitado para capacitación y necesidad de procesos claros para evitar sobrecarga operativa.

**Profesor Supervisor**

* **Valor principal**: Desarrollo de habilidades técnicas (programación, gestión de proyectos) y cumplimiento de requisitos académicos y funcionales.
* **Actitud probable**: Crítico constructivo, orientado a la mejora continua.
* **Características de interés**: Cumplimiento de etapas de proyecto (análisis, diseño, implementación, pruebas), justificación de decisiones técnicas.
* **Restricciones**: Seguimiento dentro del cronograma académico, criterios de evaluación preestablecidos.

## Consideraciones sobre la implementación

Para garantizar una implementación eficaz del sistema web de Beto y Más S.A. en su entorno operativo en la región Huetar Norte de Costa Rica, se detallan los aspectos técnicos, operativos y organizacionales necesarios, incluyendo acceso de usuarios, infraestructura, seguridad, capacitación y procesos asociados.

**Acceso de usuarios**:  
Los usuarios, principalmente clientes y personal de Beto y Más, estarán ubicados en la región Huetar Norte, sin diferencias de zona horaria que compliquen la coordinación. El sistema debe garantizar disponibilidad continua durante los horarios de los supermercados (8:00 a 20:00) y eventos promocionales, soportando un estimado de 500-1000 usuarios iniciales. Los clientes accederán principalmente desde teléfonos inteligentes y computadoras, requiriendo una interfaz web responsiva optimizada para pantallas de diversos tamaños y niveles de experiencia digital.

**Requerimientos de infraestructura**:  
La empresa debe asegurar los siguientes elementos para soportar el sistema:

* **Capacidad de red**: Conexión a internet estable en tiendas y eventos promocionales, capaz de soportar picos de uso (por ejemplo, 200 usuarios simultáneos durante sorteos). Se recomienda realizar pruebas de carga antes del lanzamiento.
* **Servidores**: Alojamiento en un servidor en la nube con alta disponibilidad (≥99% uptime) y escalabilidad automática para manejar fluctuaciones de tráfico. Proveedores como AWS o Azure podrían evaluarse.
* **Almacenamiento de datos**: Capacidad inicial estimada de 10 GB para datos personales, historial de participación, puntos y reportes, con respaldos automáticos diarios y almacenamiento seguro.
* **Migración de datos**: No se requiere migración de datos históricos, ya que no existe un sistema digital previo. Sin embargo, se establecerán procedimientos estandarizados para la captura inicial de datos, incluyendo formularios validados para registros de clientes.

**Seguridad y protección de datos**:  
El sistema cumplirá con la legislación de protección de datos de Costa Rica (Ley 8968), implementando:

* Cifrado de datos en tránsito (TLS) y en reposo (AES-256).
* Autenticación y acceso restringido para administradores, con roles definidos.
* Formularios de consentimiento informado para clientes, explicando el uso de sus datos.  
  Se realizarán auditorías de seguridad antes del lanzamiento y trimestralmente tras la implementación.

**Requerimientos para capacitación y procesos**:  
El personal (estimado en 10-15 empleados clave) necesitará capacitación durante el último semestre del proyecto (enero-junio de 2026), impartida por el equipo de desarrollo o un proveedor externo, en:

* Registro y edición de datos de clientes en la plataforma.
* Gestión de puntos, premios y dinámicas promocionales (por ejemplo, sorteos).
* Visualización y análisis de reportes básicos de participación y demografía.  
  Los protocolos de atención al cliente se actualizarán para incluir la promoción del sistema, invitando a los clientes a registrarse y participar en juegos durante las interacciones en tienda.

**Otros aspectos operativos**:

* **Soporte técnico**: Un equipo de TI interno o un proveedor externo será responsable de atender incidentes y consultas, con un tiempo de respuesta máximo de 24 horas durante los primeros tres meses tras el lanzamiento (junio-septiembre de 2026).
* **Comunicación interna**: Se implementará una campaña interna antes del lanzamiento para informar al personal sobre los beneficios del sistema (por ejemplo, procesos más eficientes) y fomentar su adopción, mediante reuniones y materiales informativos.
* **Pruebas piloto**: Se realizará una prueba controlada en un evento promocional (por ejemplo, un sorteo en una tienda seleccionada) en mayo de 2026, para validar la funcionalidad, detectar errores y recoger retroalimentación de usuarios.
* **Campaña de adopción inicial**: Se lanzarán incentivos para clientes (como cupones por registro) y una campaña de sensibilización en tiendas para promover la adopción del sistema desde el primer mes.

Estas consideraciones aseguran que el sistema web se implemente de manera efectiva, alineándose con las necesidades operativas de Beto y Más S.A., los recursos disponibles y el contexto tecnológico de la región Huetar Norte, garantizando una transición fluida hacia la transformación digital.