



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ECOTEC

Facultad:

Ingenierías, Arquitectura y Ciencias de la Naturaleza

Título del trabajo:

Plataforma web para la Fidelización de Clientes para una Empresa de Internet

Línea de Investigación:

Tecnologías de la Información y la Comunicación

Modalidad de Titulación:

Trabajo de Integración Curricular

Carrera:

Ingeniería en Tecnologías de la Información

Título a Obtener:

Ingeniero en Tecnologías de la Información

Autor:

Christ Adrián Bagua Guamán

Tutor:

Ing. Marcos Antonio Espinoza Mina, PhD.

Samboorondón – Ecuador

2025

Dedicatoria

Dedico este proyecto, con profunda gratitud y cariño, a las personas que me acompañaron a lo largo de este camino. A mis padres, Manuel Bagua y Ana Guamán, por su amor incondicional, su apoyo constante, espiritual, moral y económico; y por inculcarme el valor del esfuerzo y la educación, pilares fundamentales en mi formación.

A mi familia por estar siempre presentes alentándome, incluso en los momentos mas difíciles; a mis amigos por su comprensión, animo y paciencia durante este proceso; a mis compañeros de estudio, por su compañerismo y el intercambio de ideas que enriquecieron este proceso; a mis docentes, por su orientación, exigencia y compromiso que han sido claves en mi desarrollo profesional, y a todas las personas que, desde sus distintos roles, aportaron con su apoyo y motivación para que este proyecto fuera posible.

Agradecimiento

Agradezco profundamente a Dios, fuente de sabiduría, fortaleza y guía en cada paso de este proceso. Sin su presencia constante este proyecto no habría sido posible *“Encomienda a Jehová tu camino y confía en él y él hará”* Salmos 37:5.

A mis padres, familia y amigos por ser mi base y mi mayor ejemplo de constancia. Su apoyo emocional, sus consejos y su confianza en mí, fueron fundamentales durante cada etapa de este proyecto.

A mi tutor Ing. Marcos Espinoza Mina, Phd. gracias por su guía, su tiempo y su paciencia. Cada observación, cada consejo y cada crítica constructiva fueron esenciales para darle forma y sentido a este proyecto. Gracias por confiar en mi capacidad, y por motivarme a seguir mejorando.



ANEXO No. 9

**PROCESO DE TITULACIÓN
CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL TUTOR**

Samboyondón, 04 de Agosto de 2025

Magíster
Erika Ascencio Jordán
Facultad de Ingenierías, Arquitectura y Ciencias de la Naturaleza
Universidad Tecnológica ECOTEC

De mis consideraciones:

Por medio de la presente comunico a usted que el trabajo de titulación TITULADO: **Plataforma web para la fidelización de clientes para una empresa de internet**, fue revisado, siendo su contenido original en su totalidad, así como el cumplimiento de los requerimientos establecidos en la guía para su elaboración, por lo que se autoriza al estudiante: **BAGUA GUAMAN CHRIST ADRIAN**, para que proceda con la presentación oral del mismo.

ATENTAMENTE,



Marcos Antonio Espinoza Mina, Ph.D.
Tutor



ANEXO No. 10

PROCESO DE TITULACIÓN CERTIFICADO DEL PORCENTAJE DE COINCIDENCIAS DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Habiendo sido revisado el trabajo de titulación TITULADO: **Plataforma web para la fidelización de clientes para una empresa de internet**, elaborado por BAGUA GUAMAN CHRIST ADRIAN fue remitido al sistema de coincidencias en todo su contenido el mismo que presentó un porcentaje del 5% mismo que cumple con el valor aceptado para su presentación que es inferior o igual al 10% sobre el total de hojas del documento. Adicional se adjunta print de pantalla de dicho resultado.

Informe de originalidad de SafeAssign • Enviado el jue., 31 jul. 2025 23:56

Documento Final del Proyecto Integrador Curricular (WORD)

PROYECTO INTEGRADOR

Puntuación total: 5 % Riesgo bajo

CHRIST ADRIAN BAGUA GUAMAN

UUID de entrega: c0879b44-df39-b7ef-e7bc-9f6c810d562b

Número total de informes	Coincidencia máxima	Coincidencia promedio	Enviado el	Conteo de palabras promedio
1	5 % BAGUA GUAMAN CHRIST ADRIAN PR...	5 %	31/07/25 23:56 GMT-5	12.990 Más alto: BAGUA GUAMAN CHRIST A...

ATENTAMENTE,



MARCOS ANTONIO ESPINOZA MINA, Ph.D.
Tutor

Resumen

El presente proyecto propone la creación y el desarrollo de una plataforma digital destinada a la fidelización para la empresa Netfaster, que se encuentra en el cantón Durán, Ecuador. Su propósito es disminuir la cantidad de clientes que abandonan la empresa y optimizar la experiencia digital de los usuarios. A través de un análisis organizacional y una revisión detallada de la literatura, se detectó que las pequeñas y medianas empresas del sector telecomunicaciones en Ecuador enfrentan importantes dificultades en lo que respecta a la retención de clientes y la adopción tecnológica. Para abordar esta problemática, se creó un prototipo web centrado en la experiencia del usuario, empleando herramientas como Figma y metodologías ágiles como Scrum. La propuesta incluye aspectos de gamificación, personalización de las recompensas, diseño UX/UI y protección de datos personales de acuerdo con la normativa ecuatoriana vigente. La validación del prototipo con usuarios reales mostró una gran aceptación y destacó el potencial de estas estrategias digitales para fortalecer la fidelidad del cliente. Además, el proyecto establece las bases para futuras investigaciones aplicadas sobre fidelización inteligente en contextos locales.

Palabras claves: Fidelización digital, Gamificación, Experiencia del usuario, Scrum, UX/UI, Plataforma web, Netfaster, Telecomunicaciones, Ecuador, Retención de clientes

Summary

This project proposes the creation and development of a digital loyalty platform for the company Netfaster, located in the Durán canton of Ecuador. Its purpose is to reduce customer churn and optimize users' digital experience. Through an organizational analysis and a detailed literature review, it was identified that small and medium-sized companies in the telecommunications sector in Ecuador face significant challenges regarding customer retention and technology adoption. To address this issue, a web prototype focused on user experience was created, employing tools such as Figma and agile methodologies such as Scrum. The proposal includes aspects of gamification, reward personalization, UX/UI design, and personal data protection in accordance with current Ecuadorian regulations. Validation of the prototype with real users showed great acceptance and highlighted the potential of these digital strategies to strengthen customer loyalty. Furthermore, the project lays the groundwork for future applied research on smart loyalty in local contexts.

Keywords: Digital loyalty, Gamification, User experience, Scrum, UX/UI, Web platform, Netfaster, Telecommunications, Ecuador, Customer retention

Contenido

Dedicatoria	2
Agradecimiento	3
Resumen	6
Summary	7
1 Introducción.....	13
1.1 Contexto histórico social del objeto de estudio	13
1.3 Planteamiento del Problema.....	17
1.4 Objetivos	19
1.4.1 Objetivo General.....	19
1.4.2 Objetivos Específicos:	19
1.5 Justificación	20
2 Revisión de la Literatura	21
2.1 Brecha de conocimiento en la fidelización digital en telecomunicaciones ecuatorianas	21
2.2 Interacción entre fidelización, gamificación y comportamiento del usuario.....	22
2.3 Modelos digitales de fidelización y experiencia del cliente	23
2.4 Gamificación y diseño centrado en el usuario.....	23
3 Marco Conceptual.....	24
3.1 Figma y el diseño iterativo de interfaces	24
3.2 Diseño centrado en el usuario (UX/UI).....	24
3.3 Experiencia del usuario (UX) y arquitectura de información	25
3.4 Scrum como metodología de desarrollo	25

3.5 Norma ISO 9241	25
3.6 ¿Qué es el OWASP Top 10?.....	26
3.7 Riesgos de seguridad identificados y Mitigaciones propuestas	29
3.8 Contribución del proyecto	30
4 Marco Legal con enfoque crítico	30
5 Metodología	31
5.1 Enfoque de la investigación	31
5.2 Alcance de la investigación.....	32
5.3 Delimitación de la Investigación	33
5.4 Población y Muestra.....	34
5.5 Métodos Empleados	35
5.6 Procesamiento de la Información	36
5.7 Herramienta Técnica.....	37
5.8 Elementos Metodológicos específicos para TI.....	37
5.9 Fases del proyecto.....	38
Fase 1: Análisis y Creación.....	39
Fase 2: Módulo de Recompensas	40
Fase 3: Módulo de Gamificación.....	40
Fase 4: Pruebas Piloto y Ajustes	41
5.10 Justificación del enfoque metodológico.....	41
5.11 Limitaciones del Estudio	42
6 Análisis de Resultados	42
6.1 Evidencias del Prototipo	43

	10
6.1.1 Cliente.....	43
6.1.2 Administrador	47
6.2 Objetivos específicos logrados y resultados obtenidos	52
6.3 Sprint 1: Análisis y Creación	53
6.4 Sprint 2: Módulo de Recompensa	53
6.5 Sprint 3: Módulo de Gamificación.....	53
6.6 Sprint 4: Pruebas Piloto y Ajustes	53
6.7 Resultados de Entrevistas	54
1. Gustavo Suárez – Gerente General de Netfaster	54
2. Pablo Suárez – Colaborador de Netfaster.....	54
3. Luis Granda – Cliente de Netfaster	55
4. Rebeca Solís – Cliente de Netfaster.....	55
5. María Sánchez – Cliente de Netfaster.....	55
6.8 Conclusión del análisis de entrevistas.....	56
7 Conclusiones	57
8 Recomendaciones	59
9 Referencias Bibliográficas	62
10 Anexos	65
10.1 Encuestas a clientes de Netfaster	65
10.1.1 Diagnóstico del problema.....	65
10.2 Evidencias de entrevistas semiestructuradas	68
10.2.1 Levantamiento de requerimientos.....	68
10.3 Curriculum del Gerente de Netfaster.....	71

10.3.1 Justificación del estudio y contexto organizacional	71
10.4 Carta institucional de Netfaster.....	73
10.4.1 Aprobación de la colaboración institucional	73

Índice de Ilustraciones

Nota: Imagen 1 Interfaz Cliente.....	43
Nota: Imagen 2 Interfaz Cliente.....	43
Nota: Imagen 3 Interfaz Cliente.....	44
Nota: Imagen 4 Interfaz Cliente.....	44
Nota: Imagen 5 Interfaz Cliente.....	45
Nota: Imagen 6 Interfaz Cliente.....	45
Nota: Imagen 7 Interfaz Cliente.....	46
Nota: Imagen 8 Interfaz Cliente.....	46
Nota: Imagen 9 Interfaz Administrador.....	47
Nota: Imagen 10 Interfaz Administrador.....	47
Nota: Imagen 11 Interfaz Administrador.....	48
Nota: Imagen 12 Interfaz Administrador.....	48
Nota: Imagen 13 Interfaz Administrador.....	48
Nota: Imagen 14 Interfaz Administrador.....	49
Nota: Imagen 15 Interfaz Administrador.....	49
Nota: Imagen 16 Interfaz Administrador.....	50
Nota: Imagen 17 Interfaz Administrador.....	50
Nota: Imagen 18 Interfaz Administrador.....	50
Nota: Imagen 19 Interfaz Administrador.....	51
Nota: Imagen 20 Interfaz Administrador.....	51
Nota: Imagen 21 Interfaz Administrador.....	51
 Tabla 1 Objetivos específicos logrados y resultados obtenidos.....	 52

1 Introducción

1.1 Contexto histórico social del objeto de estudio

Desde finales del siglo XX, Ecuador ha vivido un avance gradual en el uso de la tecnología, lo cual ha cambiado su organización social, económica y comunicativa. El internet, que al principio estaba limitado a áreas urbanas y educativas, comenzó a ampliarse significativamente tras la liberalización del mercado de telecomunicaciones y el desarrollo de la infraestructura digital. Este cambio ha dado lugar a nuevas formas de interacción social y comercial, alterando cómo las personas obtienen información, compran y se relacionan entre sí.

En este escenario, las empresas, en especial las pequeñas y medianas, han tenido que ajustarse a las demandas de una población cada vez más conectada y exigente respecto a las experiencias digitales que recibe. Este cambio ha dado lugar a nuevas formas de interacción social y comercial, alterando cómo las personas obtienen información, compran y se relacionan entre sí. En este escenario, las empresas, en especial las pequeñas y medianas, han tenido que ajustarse a las demandas de una población cada vez más conectada y exigente respecto a las experiencias digitales que recibe.

En los últimos años, el acceso a servicios de Internet en Ecuador ha crecido considerablemente, impulsado por una mayor penetración de redes móviles y la necesidad de digitalización en todos los sectores productivos. Según la (Cámara de Innovación y Tecnología Ecuatoriana, 2023), el 75% de los hogares urbanos tienen conexión a Internet, pero aún persisten brechas tecnológicas entre empresas grandes y pequeñas, especialmente en la adopción de herramientas digitales para fidelizar clientes.

En paralelo al crecimiento del acceso digital, ha surgido una nueva exigencia en los consumidores: la hiperpersonalización de la experiencia digital, es decir, el diseño de interacciones basadas en el comportamiento, las preferencias y el historial de cada usuario. Esta tendencia está siendo impulsada por el uso de tecnologías como la analítica de datos,

la inteligencia artificial y la automatización de marketing, incluso en empresas medianas de América Latina.

Según (Zendesk, 2023), el 72% de los consumidores en la región espera que las empresas comprendan sus necesidades individuales y se anticipen a ellas. Esta transformación obliga a las organizaciones a adoptar herramientas que no solo automaticen tareas, sino que también fomenten vínculos emocionales con sus usuarios, especialmente en sectores como las telecomunicaciones, donde la diferenciación ya no está únicamente en el servicio técnico, sino en la experiencia ofrecida.

Históricamente, las empresas de telecomunicaciones en el país han enfocado sus estrategias en aspectos técnicos como cobertura o velocidad, dejando de lado aspectos clave de la experiencia del cliente. Sin embargo, estudios recientes señalan que, en un entorno de alta competencia, los usuarios valoran la atención personalizada, el reconocimiento de su lealtad y la entrega de beneficios tangibles a través de plataformas tecnológicas (Salesforce, 2022). Estas nuevas exigencias redefinen la manera en que las empresas deben relacionarse con sus usuarios, especialmente en mercados donde la oferta es cada vez más homogénea.

La pandemia de COVID-19 intensificó esta transformación. El confinamiento aceleró la digitalización de las relaciones comerciales y puso en evidencia la necesidad de mantener conectados y comprometidos a los clientes a través de experiencias virtuales. De acuerdo con un informe de (McKinsey & Company, 2020), más del 75% de los consumidores cambiaron de marca o canal de compra durante la pandemia, siendo la experiencia digital un factor decisivo en sus elecciones.

Este fenómeno también se refleja en zonas como el cantón Durán, donde opera la empresa Netfaster. Allí, una población joven y adulta, con alta dependencia de dispositivos móviles y redes sociales, demanda experiencias más atractivas y personalizadas. No obstante, la mayoría de los proveedores locales no cuentan con plataformas que integren herramientas de fidelización como recompensas, niveles de membresía o gamificación. Esto

impide competir eficazmente con operadores más grandes que sí han digitalizado por completo la experiencia del usuario (Think with Google, 2023).

Además, el costo de adquisición de nuevos clientes ha aumentado de manera considerable, lo que hace más rentable enfocar esfuerzos en mantener a los usuarios actuales. Según (Harvard Business Review, 2014), aumentar la retención de clientes en un 5% puede incrementar las ganancias hasta en un 95%. En este contexto, una plataforma web de fidelización se convierte en una necesidad estratégica, no solo para reducir la tasa de deserción, sino también para crear valor a largo plazo y mejorar la percepción del servicio.

Desde este punto de vista, la digitalización debe considerarse no solo como un recurso de trabajo, sino como un elemento fundamental en la transformación de las empresas. La adopción de tecnologías enfocadas en la lealtad del cliente facilita a compañías como Netfaster fortalecer su lugar de mercado, aumentar su rentabilidad y proporcionar experiencias para el usuario que se ajusten a las exigencias del entorno digital contemporáneo.

1.2 Antecedentes

La fidelización de clientes se ha convertido en una estrategia esencial en mercados altamente competitivos, como el de los servicios de Internet. A nivel internacional, múltiples estudios han demostrado que implementar programas digitales de fidelización permite reducir significativamente la tasa de deserción de clientes y aumentar el valor de vida del consumidor. Según (Bohne, 2024), el 80% de las empresas que utilizan plataformas digitales con sistemas de recompensas reportaron mejoras en la retención de usuarios y en la percepción de marca.

Además de los enfoques tradicionales de fidelización basados en puntos o recompensas transaccionales, las investigaciones más recientes destacan la importancia de promover una conexión emocional entre la marca y el cliente, lo cual se logra mediante

experiencias digitales personalizadas, comunicación bidireccional y mecanismos de reconocimiento continuo.

En América Latina, algunas iniciativas han comenzado a incorporar tecnologías emergentes como gamificación y personalización en sus plataformas de fidelización. Por ejemplo, la empresa chilena Entel lanzó un sistema basado en puntos y niveles que, según la consultora (IDC, 2022), logró aumentar en un 25% la retención de clientes activos en un año. Este modelo ha sido replicado parcialmente por otras operadoras en la región, evidenciando el potencial de las plataformas digitales para construir relaciones de largo plazo con los usuarios.

En el caso ecuatoriano, aún existe una brecha considerable en la adopción de estas tecnologías por parte de empresas pequeñas y medianas. De acuerdo con el informe de (Digital House, 2023), muchas PYMES ecuatorianas no cuentan con herramientas de análisis de comportamiento del cliente, ni con plataformas automatizadas que permitan ofrecer recompensas personalizadas o experiencias interactivas. Esto limita su capacidad para competir con proveedores más grandes que sí han incorporado tecnologías de CRM (Customer Relationship Management) y sistemas de fidelización integrados.

Investigaciones previas han demostrado que, en sectores donde el cambio de proveedor es fácil y frecuente como en el caso del Internet domiciliario, la fidelización no solo depende del precio o la velocidad, sino de la experiencia emocional y funcional del usuario (Gartner, 2022). Por esta razón, integrar estrategias de fidelización en plataformas digitales no solo representa una ventaja competitiva, sino una necesidad de adaptación al nuevo entorno digital.

En este contexto, surge la necesidad de desarrollar propuestas adaptadas a realidades locales, como la del cantón Durán, donde muchas empresas proveedoras de Internet carecen de soluciones tecnológicas que les permitan consolidar su relación con los usuarios. La creación de una plataforma web para la fidelización de clientes representa una

solución innovadora que responde a una demanda concreta: mejorar la retención de clientes mediante incentivos digitales, recompensas personalizadas y experiencias gamificadas, apoyadas en el uso estratégico de datos.

1.3 Planteamiento del Problema

En el mercado actual de servicios de internet, la retención de clientes es un desafío crítico debido a la facilidad con la que los usuarios pueden cambiar de proveedor en busca de mejores ofertas o beneficios adicionales (Berman, 2006). Aunque factores como la calidad del servicio y el precio son determinantes, cada vez más clientes valoran las experiencias personalizadas y los incentivos diseñados a medida para fomentar su lealtad (Horna, 2022).

En este contexto, la empresa Netfaster, ubicada en el cantón Durán, según datos preliminares recolectados mediante entrevistas con personal administrativo de Netfaster y encuestas aplicadas a clientes actuales, se estima una tasa de deserción anual cercana al 30%. Asimismo, el equipo comercial de la empresa reporta que los costos de adquisición de nuevos clientes pueden ser hasta el doble del costo de retener a un usuario existente, en función del gasto en promociones y visitas técnicas. A pesar de que Netfaster cuenta con una base estable de clientes, no dispone de herramientas tecnológicas efectivas para fidelizarlos, lo que afecta negativamente su competitividad y limita su capacidad de diferenciarse en un mercado altamente saturado.

La falta de una estrategia de fidelización también afecta la percepción de valor de los servicios ofrecidos por Netfaster. Según encuestas realizadas, un 40% de los clientes actuales considera que los beneficios ofrecidos no justifican las tarifas cobradas, y muchos señalan que otros proveedores ofrecen incentivos más atractivos. Este escenario genera no solo insatisfacción, sino también una baja tasa de recomendación, lo que limita el potencial de crecimiento de la empresa a través del marketing boca a boca.

El presente proyecto busca abordar este problema mediante la creación de un prototipo funcional de una plataforma web para la fidelización de clientes que incorpore incentivos personalizados y elementos de gamificación. Estas herramientas permitirán a Netfaster fortalecer la relación con sus usuarios, incrementando su lealtad y reduciendo las tasas de deserción.

El método para resolver este problema se centrará en tres etapas principales:

- 1. Análisis inicial y diagnóstico:** Recolección de datos sobre las necesidades y expectativas de los clientes mediante encuestas, entrevistas y análisis de comportamiento. Esto permitirá identificar las áreas clave para diseñar estrategias personalizadas.
- 2. Diseño y desarrollo de la plataforma:** Creación de un prototipo que integre funcionalidades como programas de recompensas, incentivos personalizados y gamificación. Este desarrollo seguirá la metodología ágil Scrum, que garantiza flexibilidad y mejora continua basada en retroalimentación de los usuarios.
- 3. Validación y ajuste:** Implementación de pruebas piloto con un grupo representativo de clientes, recopilando retroalimentación para ajustar y optimizar la plataforma antes de su despliegue final.

Pregunta Global:

¿Cómo puede una plataforma web personalizada mejorar la fidelización y retención de clientes en una empresa de servicios de internet?

Preguntas Específicas:

- ¿Qué funcionalidades debe incluir una plataforma web para atender las necesidades específicas de fidelización en los clientes de servicios de internet?
- ¿Cómo puede el uso de incentivos personalizados y programas de recompensas impactar en la lealtad y satisfacción de los usuarios?
- ¿Qué estrategias basadas en gamificación son más efectivas para fomentar la interacción y permanencia de los clientes en una plataforma digital?
- ¿Cómo se puede medir el éxito de la plataforma en términos de retención de clientes y reducción de la tasa de abandono?

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Construir un prototipo funcional de una plataforma web para fidelizar a los clientes de Netfaster, mediante programas de recompensas y gamificación con el fin de aumentar la retención de usuarios y mejorar la percepción del servicio.

1.4.2 Objetivos Específicos:

- Identificar las necesidades, expectativas y comportamientos de los clientes actuales de Netfaster mediante la recopilación de datos obtenidos a través de encuestas y entrevistas, para diseñar estrategias de fidelización adaptadas a su perfil.

- Crear un prototipo funcional de una plataforma web que integre programas de recompensas y técnicas de gamificación garantizando una experiencia de usuario intuitiva y personalizada.
- Validar preliminarmente el funcionamiento del prototipo de la plataforma web en un entorno controlado con un grupo reducido de clientes reales, observando su experiencia de uso y recabando percepciones sobre su posible impacto en la retención y satisfacción.
- Obtener retroalimentación directa de los usuarios sobre el prototipo de la plataforma web desarrollada, para identificar su impacto en la lealtad del cliente y en la permanencia con la empresa.

1.5 Justificación

Este proyecto aborda una necesidad específica en la comunidad local: la carencia de estrategias tecnológicas para mantener la lealtad en pequeñas y medianas empresas que proporcionan servicios de Internet. Basándose en la experiencia de Netfaster, se sugiere una solución novedosa que mezcla gamificación y recompensas adaptadas para mejorar la conexión con los clientes. Aunque se ha identificado la retención de usuarios como una meta importante, son pocas las empresas en lugares como el cantón Durán que han implementado herramientas digitales concretas con este objetivo.

Más que resolver un problema operativo, este estudio proporciona una contribución novedosa al combinar elementos tecnológicos emergentes en un diseño versátil y funcional. Según (Muñoz, 2019), la implementación de estrategias como la gamificación y el prototipado de UX/UI en una plataforma de lealtad no solo sirve como una solución efectiva, sino que también genera conocimiento utilizable en otros contextos con rasgos parecidos.

Además, la iniciativa se fundamenta en aspectos académicos, ya que aborda una falta en la literatura empírica relacionada con la fidelización digital en Ecuador. En un país donde la gran parte de los estudios se ha enfocado en grandes empresas o áreas como el comercio y la banca, esta investigación ofrece una perspectiva práctica sobre cómo las PYMES del sector de telecomunicaciones pueden aprovechar las tecnologías orientadas al usuario.

Según (APD, 2024), la elección del método ágil Scrum asegura que la creación de la plataforma sea adaptable, cooperativa y enfocada en resultados que se pueden medir, lo que facilita la validación constante de la experiencia del usuario. Este método garantiza, además de la eficacia técnica, también la relevancia en la estrategia.

Finalmente, la solución presentada posee la capacidad de transformarse en un ejemplo que otras compañías locales puedan seguir. Su puesta en marcha puede ayudar a disminuir el índice de abandono, elevar la valoración del servicio y hacer un mejor uso de los recursos, a la vez que refuerza la cultura de innovación digital dentro del entorno empresarial en Ecuador.

2 Revisión de la Literatura

2.1 Brecha de conocimiento en la fidelización digital en telecomunicaciones ecuatorianas

A pesar del crecimiento global de plataformas digitales orientadas a la fidelización de clientes, existe una carencia significativa de investigaciones aplicadas al contexto ecuatoriano, particularmente en el sector de telecomunicaciones y dentro del segmento de pequeñas y medianas empresas (PYMES). Mientras sectores como el retail y la banca han incorporado herramientas digitales centradas en la experiencia del cliente, las empresas de telecomunicaciones en Ecuador han mantenido un enfoque técnico basado en cobertura o velocidad, sin abordar suficientemente la dimensión emocional del usuario. (CEPAL, 2023)

Según un estudio de CEPAL, solo el 22% de las PYMES ecuatorianas usan tecnologías para automatización comercial o gestión del cliente, comparado con el 46% en países como Chile o Colombia. Esta brecha evidencia no solo una falta de inversión, sino también la ausencia de modelos adaptados al entorno local. Las publicaciones académicas disponibles en el país se centran en e-commerce o ciberseguridad, dejando vacíos en temas como plataformas de fidelización, gamificación o diseño de experiencias personalizadas.

2.2 Interacción entre fidelización, gamificación y comportamiento del usuario

La retención de clientes en espacios digitales no puede basarse únicamente en ofertas o rebajas. Es necesario contar con un conocimiento más detallado sobre el comportamiento de los usuarios y las maneras de incentivarlos de manera continua. En este sentido, la gamificación proporciona una base tanto teórica como práctica para cambiar interacciones puramente comerciales en vivencias relevantes.

Según (Ryan, 1985), la Teoría de la Autodeterminación plantea que los individuos se motivan cuando experimentan autonomía, competencia y relación. Estos principios son fundamentales en diseños gamificados, donde los usuarios pueden elegir cómo interactuar (autonomía), superarse mediante retos (competencia) y conectarse con otros usuarios o sistemas de reconocimiento (relación). Incorporar estos elementos favorece la motivación intrínseca, clave para la lealtad sostenible

Frameworks como Octalysis (Chou, 2015) detallan ocho motivadores universales que pueden ser activados a través de diseños gamificados: sentido de progreso, escasez, influencia social, imprevisibilidad, entre otros. Aplicados estratégicamente, estos mecanismos permiten construir "ciclos de engagement" en los que el usuario regresa de forma continua para obtener recompensas, logros o reconocimiento.

En el ámbito de las telecomunicaciones, donde los contactos diarios con los usuarios son escasos, estas herramientas ayudan a resaltar la importancia de la relación con el cliente.

Por ejemplo, un programa que ofrezca puntos, escalas y reconocimientos puede convertir una simple conexión a Internet en una vivencia dinámica, mejorando la fidelidad del cliente incluso en entornos de productos similares.

2.3 Modelos digitales de fidelización y experiencia del cliente

La literatura internacional destaca que la fidelización no es una táctica aislada, sino parte de una estrategia de experiencia del cliente. Según (Salesforce, 2022), los consumidores actuales esperan interacciones personalizadas, beneficios exclusivos y un reconocimiento constante por su lealtad. Empresas como Starbucks o Duolingo han demostrado que integrar retos, recompensas progresivas y visualización de logros mejora la retención a largo plazo (PWC, 2023).

El uso de Big Data y analítica de comportamiento permite generar estas experiencias adaptativas. (McKinsey & Company, 2020) estima que las organizaciones que personalizan sus interacciones mediante datos retienen un 23% más de clientes. Sin embargo, este enfoque requiere una combinación de infraestructura tecnológica, diseño UX/UI centrado en el usuario y mecanismos de retroalimentación continua.

2.4 Gamificación y diseño centrado en el usuario

La gamificación va más allá de ser una técnica de diversión, ya que implica utilizar principios de comportamiento en el diseño digital. Según (Marczewski, 2021), divide a los usuarios en varios tipos de perfiles motivacionales (socializadores, logradores, disruptores), lo que facilita adaptar las estrategias de gamificación conforme al comportamiento que se busca promover. Implementar esta clasificación en una plataforma de lealtad permite ajustar las recompensas a las preferencias de cada persona, mejorando así la eficacia de la herramienta.

El diseño UX/UI debe facilitar este proceso. Elementos como claridad visual, navegación intuitiva y retroalimentación constante son esenciales para mantener el

compromiso. Herramientas como Figma permiten prototipar y validar estas interacciones de forma iterativa. En particular, el enfoque mobile-first es clave, ya que la mayor parte de los usuarios acceden desde dispositivos móviles (Think with Google, 2023).

3 Marco Conceptual

3.1 Figma y el diseño iterativo de interfaces

Figma es una plataforma en línea que permite el diseño colaborativo y la creación de prototipos interactivos detallados. Su aplicación en el proyecto facilita la simulación de pantallas, menús, botones y procesos de interacción, manteniendo un enfoque en el usuario. Asimismo, ofrece la oportunidad de verificar las elecciones de diseño antes de la etapa final de desarrollo, disminuyendo así errores y gastos. Figma permite implementar principios de experiencia de usuario e interfaz de usuario como la jerarquía visual, la coherencia en la interfaz y la navegación sencilla, que son esenciales para una plataforma de lealtad centrada en el usuario.

3.2 Diseño centrado en el usuario (UX/UI)

El diseño de experiencias centradas en el usuario es esencial en entornos digitales donde la interfaz define la interacción con el servicio. Según (Canal, 2023), una buena experiencia de usuario reduce la fricción, mejora la retención y aumenta la conversión. Elementos como la claridad visual, la jerarquía de la información y la navegación intuitiva son determinantes para lograr este objetivo.

Estos principios guiarán la construcción de pantallas clave como el “Dashboard de usuario”, “Historial de recompensas”, “Panel de gamificación”, “Perfil”, entre otros. La intención es asegurar que los usuarios comprendan fácilmente cómo interactuar con la plataforma y cómo acumular o canjear puntos de fidelización.

3.3 Experiencia del usuario (UX) y arquitectura de información

El enfoque en el usuario tiene como objetivo simplificar la forma en que los clientes se relacionan con la plataforma, reduciendo las complicaciones. Esto requiere estructurar la información de forma prioritaria, ordenar los menús de manera coherente, y emplear elementos visuales uniformes. Una experiencia de usuario positiva no solo eleva la facilidad de uso, sino que también afecta cómo se valora el servicio, un factor clave en la lealtad del cliente.

3.4 Scrum como metodología de desarrollo

Scrum es un enfoque ágil que se basa en ciclos repetitivos (sprints) para crear productos de manera progresiva. Su aplicación en este proyecto permite recibir constantemente comentarios de los usuarios reales de Netfaster, dando prioridad a entregas funcionales tempranas como el sistema de recompensas, el panel de usuario y los niveles de gamificación. Esta metodología minimiza el riesgo de desviaciones y asegura que el producto final se ajuste a las verdaderas necesidades del cliente.

3.5 Norma ISO 9241

Según (Pérez, 2023), la norma ISO 9241 habla del diseño centrado en el usuario, uno de los puntos claves es la usabilidad que es uno de los aspectos más importantes, en los últimos años es consecuencia del constante avance tecnológico y el deseo de ofrecer un producto que ayude a cumplir las metas al usuario.

Las principales características de la norma en el ámbito de la usabilidad son:

- **Efectividad:** La exactitud y completitud con la cual un usuario específico logra una meta específica en un ambiente particular.
- **Eficiencia:** Los recursos consumidos en relación con la exactitud y completitud de las metas alcanzadas.

- Satisfacción: La comodidad y aceptabilidad del sistema por los usuarios y demás personas que se ven afectadas por el uso de este.

3.6 ¿Qué es el OWASP Top 10?

El Top 10 de OWASP es un informe actualizado de forma regular que subraya las preocupaciones de seguridad en el caso de la seguridad de las aplicaciones web, centrándose en los 10 riesgos más vitales. El informe es confeccionado por un equipo de expertos en seguridad de todo el mundo. OWASP se refiere al Top 10 como un "documento de concienciación" en el que se recomienda que todas las compañías incorporen el informe en sus procesos con el fin de minimizar y/o mitigar los riesgos de seguridad. (CLOUDFLARE, 2017)

1. Pérdida de control de acceso

El Control de acceso hace referencia un sistema que controla el acceso a la información o a la funcionalidad. Los controles de acceso que no funcionan permiten a los atacantes saltarse la autorización y realizar tareas como si fueran usuarios privilegiados, como los administradores. Por ejemplo, una aplicación web podría permitir que un usuario cambiara la cuenta con la que ha iniciado sesión con solo cambiar parte de una url, sin ninguna otra verificación.

2. Fallos criptográficos

Si las aplicaciones web no protegen los datos confidenciales, como la información financiera y las contraseñas, mediante la encriptación, los atacantes pueden acceder a esos datos y venderlos o utilizarlos con fines maliciosos. También pueden robar información confidencial mediante un ataque en ruta.

3. Inyección

Los ataques de inyección ocurren cuando se envían datos que no son de confianza a un intérprete de código a través de la entrada de un formulario o algún otro envío de

datos a una aplicación web. Por ejemplo, un atacante podría introducir código de base de datos SQL en un formulario que espera un nombre de usuario en texto plano. Si la entrada del formulario no está asegurada de forma adecuada, se acabaría ejecutando el código SQL. Esto se conoce como un ataque de inyección de código SQL.

4. Diseño no seguro

El diseño no seguro incluye una serie de vulnerabilidades que se pueden integrar en la arquitectura de una aplicación. Se centra en el diseño de una aplicación, no en su implementación. OWASP enumera el uso de preguntas de seguridad (p. ej. "¿En qué calle creciste?") para la recuperación de contraseñas como un ejemplo de un flujo de trabajo que no es seguro por diseño. Por muy bien que los desarrolladores implementen un flujo de trabajo de este tipo, la aplicación seguirá siendo vulnerable, porque más de una persona puede saber la respuesta a esas preguntas de seguridad.

5. Mala configuración de la seguridad

La desconfiguración de la seguridad es la vulnerabilidad más común de la lista, y suele ser el resultado de usar configuraciones por defecto o de mostrar errores excesivamente detallados. Por ejemplo, una aplicación podría mostrar al usuario errores demasiado descriptivos que mostraran vulnerabilidades en la aplicación. Esto se puede mitigar mediante la eliminación cualquier función no utilizada en el código y al asegurarse de que los mensajes de error sean más generales.

6. Componentes vulnerables y obsoletos

Muchos desarrolladores web modernos utilizan componentes como bibliotecas y marcos en sus aplicaciones web. Estos componentes son piezas de software que ayudan a los desarrolladores a evitar el trabajo redundante y a ofrecer la funcionalidad necesaria; un ejemplo común son los marcos frontales como React y las bibliotecas más pequeñas que se utilizan para añadir iconos compartidos o pruebas a/b. Algunos atacantes buscan vulnerabilidades en estos componentes que luego pueden utilizar para orquestar ataques. Algunos de los componentes más famosos se utilizan en

cientos de miles de sitios web; un atacante que encuentre un agujero de seguridad en uno de estos componentes podría dejar cientos de miles de sitios vulnerables.

7. Fallos de identificación y autenticación

Las vulnerabilidades en los sistemas de autenticación (login) pueden dar a los atacantes acceso a las cuentas de los usuarios e incluso la capacidad de poner en riesgo todo un sistema mediante el uso de una cuenta de administrador. Por ejemplo, un atacante puede coger una lista con miles de combinaciones conocidas de nombres de usuarios y contraseñas conseguidas durante una fuga de datos, y utilizar un script para probar todas esas combinaciones en un sistema de inicio de sesión para ver si funciona alguna.

8. Fallos de integridad de software y datos

Hoy en día, muchas aplicaciones dependen de complementos de terceros y otras fuentes externas para su funcionamiento, y no siempre se aseguran de que las actualizaciones y los datos de esas fuentes no hayan sido manipulados y se originen en una ubicación esperada. Por ejemplo, una aplicación que acepta automáticamente actualizaciones de una fuente externa podría ser vulnerable a que un atacante cargara sus propias actualizaciones maliciosas, que luego se distribuirían a todas las instalaciones de esa aplicación. Esta categoría también incluye las vulnerabilidades de deserialización no seguras: estos ataques son el resultado de la deserialización de datos de fuentes no fiables, y pueden tener graves consecuencias, como ataques DDoS y ataques de ejecución remota de código.

9. Fallos de registro y supervisión de seguridad

Muchas aplicaciones web no toman suficientes medidas para detectar las fugas de datos. Se suele tardar unos 200 días de media en detectar una fuga después de que esta se haya producido. Esto da a los atacantes mucho tiempo para causar daños antes de que haya una respuesta. OWASP recomienda que los desarrolladores web implementen planes de registro y supervisión, así como de respuesta a incidentes, para asegurarse de que están al tanto de los ataques a sus aplicaciones.

10. Falsificación de solicitudes del lado del servidor

La falsificación de solicitud del lado del servidor (SSRF) es un ataque en el que alguien envía una solicitud de URL a un servidor que hace que el servidor obtenga un recurso inesperado, incluso si ese recurso está protegido de otra manera. Un atacante podría, por ejemplo, enviar una solicitud para `www.example.com/super-secret-data/`, aunque en teoría los usuarios de la web no pueden navegar a esa ubicación y obtener acceso a datos supersecretos de la respuesta del servidor.

3.7 Riesgos de seguridad identificados y Mitigaciones propuestas

1. Control de acceso roto

Riesgo: La plataforma podría permitir que usuarios accedan a funciones o datos que no les corresponden (por ejemplo, ver puntos de otros usuarios o acceder a paneles administrativos).

Mitigación: Definir claramente los roles de usuario (cliente/admin) desde el diseño. En la etapa de desarrollo, implementar verificaciones en el backend que restrinjan el acceso según el rol. Usar validaciones en el servidor, no solo en la interfaz.

2. Fallos criptográficos

Riesgo: Sería muy riesgoso si en el desarrollo final se transmiten o almacenan datos sensibles (nombre, correo, historial de actividad, puntos, etc.) sin cifrado adecuado.

Mitigación: Exigir el uso de HTTPS en toda la plataforma, cifrado de datos sensibles (AES para almacenamiento, TLS para transmisión) y almacenamiento seguro de contraseñas con hash.

3. Inyección de código

Riesgo: Formularios como el de inicio de sesión, recuperación de contraseña o comentarios, podrían ser vulnerables a ataques como SQL injection o XSS.

Mitigación: Validar y sanitizar todos los inputs del usuario desde el backend. Usar consultas preparadas (prepared statements) para SQL. Escapar contenido dinámico al renderizar en el frontend.

4. Fallos de autenticación

Riesgo: Sistemas de login débiles, sin políticas de contraseñas robustas, sin tokens seguros o sin manejo de sesiones correcto.

Mitigación: Implementar autenticación segura: contraseñas fuertes, bloqueo temporal tras intentos fallidos, verificación en dos pasos (2FA), manejo seguro de tokens y expiración de sesiones inactivas.

3.8 Contribución del proyecto

Este trabajo se sitúa en un área poco analizada por los estudios académicos en Ecuador: el uso de técnicas digitales avanzadas para mantener la lealtad de los clientes en pequeñas y medianas empresas del ámbito de las telecomunicaciones. Al combinar gamificación, diseño de experiencia de usuario e interfaz y adecuación a las normativas, tiene como objetivo no solo atender una necesidad comercial específica, sino también crear un conocimiento práctico y trasladable a otros entornos locales parecidos.

4 Marco Legal con enfoque crítico

El desarrollo de plataformas digitales de fidelización debe alinearse con el marco normativo ecuatoriano, especialmente en lo relativo a la protección de datos personales y los derechos del consumidor. La Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (2021) impone principios como minimización, consentimiento explícito y confidencialidad, lo cual impacta directamente en el diseño de funcionalidades como el registro, seguimiento de actividad o personalización de ofertas (LEY ORGÁNICA DE PROTECCIÓN DE DATOS, 2021).

Desde la perspectiva de "privacidad por diseño", es necesario incorporar desde el inicio medidas como cifrado de datos, manejo seguro de sesiones y opción clara de configuración de privacidad por parte del usuario. Además, la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor exige transparencia en los beneficios ofrecidos, lo que obliga a presentar de forma clara los puntos, condiciones de canje y niveles de membresía (Ley Orgánica de Defensa del Consumidor).

Estas normativas no son únicamente obligaciones, sino que también representan ocasiones para construir confianza. Un usuario que siente que su información está segura y que el sistema es equitativo tiene más probabilidades de involucrarse con la plataforma.

5 Metodología

5.1 Enfoque de la investigación

El enfoque metodológico de esta investigación es mixto, combinando elementos cualitativos y cuantitativos con el fin de obtener una visión integral del fenómeno de estudio: la fidelización de clientes mediante tecnologías web en el sector de servicios de Internet. Desde el enfoque cualitativo, se busca comprender en profundidad las percepciones, expectativas y experiencias de los usuarios al interactuar con la plataforma propuesta. Para ello, se utilizarán entrevistas y observaciones directas, así como el análisis temático de respuestas abiertas en los cuestionarios. Este enfoque permitirá identificar patrones de comportamiento y necesidades específicas que orienten el diseño centrado en el usuario.

Paralelamente, se empleará un enfoque cuantitativo orientado a la medición objetiva de variables clave como la satisfacción del usuario, la percepción de utilidad de la plataforma, la intención de permanencia y el uso efectivo de las funcionalidades implementadas (recompensas, retos, sistema de puntos). Para ello, se diseñará un instrumento estructurado en forma de cuestionario, compuesto por preguntas cerradas y de opción múltiple que

permitirán recolectar datos estandarizados y comparables entre los diferentes segmentos de usuarios.

El uso de este enfoque cuantitativo no solo permite validar hipótesis relacionadas con la eficacia del sistema de fidelización propuesto, sino que también aporta evidencia empírica sobre la viabilidad técnica y aceptación del prototipo en un entorno real. De esta manera, los hallazgos cuantificables reforzarán la toma de decisiones en la etapa de ajuste del diseño y brindarán insumos valiosos para una posible implementación a mayor escala.

Este enfoque mixto es el más adecuado dado que el objetivo del proyecto no solo es diseñar una solución tecnológica, sino también validar su pertinencia y utilidad a partir de evidencia empírica. La integración de métodos cualitativos y cuantitativos asegura una mayor profundidad en el análisis y una base sólida para la toma de decisiones en el desarrollo del prototipo.

5.2 Alcance de la investigación

Esta investigación tiene un enfoque exploratorio y descriptivo, centrado en el diseño e implementación de una plataforma web orientada a la fidelización de clientes de la empresa Netfaster, ubicada en el cantón Durán, provincia del Guayas, Ecuador. La propuesta busca integrar tecnologías digitales como la gamificación y los programas de recompensas en un contexto donde su aplicación aún no ha sido ampliamente desarrollada, especialmente dentro del mercado de proveedores locales de internet.

Desde el enfoque exploratorio, el proyecto investigará nuevas formas de utilizar tecnologías como plataformas web interactivas y diseño centrado en el usuario para mejorar la retención de clientes. Si bien la fidelización digital ha sido objeto de estudio en otros sectores, su implementación en empresas pequeñas del ámbito de telecomunicaciones en Ecuador sigue siendo limitada. Por ello, se pretende identificar oportunidades, desafíos y posibles soluciones tecnológicas que respondan a la realidad del mercado local.

Desde el enfoque descriptivo, se pretende caracterizar detalladamente las necesidades, comportamientos y expectativas de los clientes actuales de Netfaster. Además, se analizarán las funcionalidades necesarias para una plataforma de fidelización eficaz, incluyendo:

- Incentivos personalizados.
- Retos gamificados.
- Sistemas de puntos y niveles de membresía.
- Métricas de interacción.

5.3 Delimitación de la Investigación

El proyecto se desarrollará entre los meses de mayo y agosto del año 2025, periodo durante el cual se llevarán a cabo todas las fases del trabajo, desde la recolección de información preliminar, el diseño del prototipo web, la implementación de pruebas piloto, hasta la recolección de retroalimentación y ajustes finales. Este marco temporal acotado responde a los requerimientos académicos del Proyecto Integrador, pero resulta suficiente para validar funcionalmente el sistema propuesto en un entorno controlado.

El estudio se realizará en la ciudad de Durán, provincia del Guayas, Ecuador, específicamente en el entorno de operación de la empresa de servicios de internet Netfaster. Esta delimitación geográfica permite observar un contexto real y local, caracterizado por una creciente demanda de servicios digitales, alta competencia entre proveedores y una población con amplio uso de redes sociales y dispositivos móviles. La elección del cantón Durán responde además a la intención de atender problemáticas particulares de las pequeñas y medianas empresas tecnológicas que operan en zonas urbanas intermedias.

La investigación se enfoca exclusivamente en el desarrollo de una plataforma web orientada a la fidelización de clientes del sector de telecomunicaciones. En este sentido, no se abordarán otras áreas del negocio (como facturación, soporte técnico o instalación de servicios), ni se extenderá el análisis a otros sectores comerciales. Se privilegiará el uso de

tecnologías centradas en la experiencia del usuario, como la gamificación, los programas de recompensas, el diseño responsivo y el análisis de comportamiento digital.

La población objetivo está conformada por clientes activos de Netfaster, seleccionados mediante un muestreo aleatorio simple para garantizar la representatividad de los datos recolectados. Se priorizará la participación de usuarios con distintas características sociodemográficas, niveles de experiencia digital y antigüedad en el servicio, con el fin de identificar patrones diversos en relación con la retención y fidelización.

5.4 Población y Muestra

La población objetivo de esta investigación está constituida por los clientes activos de la empresa Netfaster, proveedor de servicios de internet domiciliario en el cantón Durán, provincia del Guayas, Ecuador. Estos usuarios conforman una base heterogénea que incluye jóvenes, adultos, trabajadores independientes y familias, que acceden al servicio mediante planes de suscripción mensual. La diversidad demográfica y tecnológica de esta población representa una oportunidad valiosa para analizar múltiples perfiles de comportamiento digital y su relación con la fidelización.

La muestra será seleccionada mediante un muestreo aleatorio simple, técnica que garantiza la igualdad de probabilidades en la selección de participantes, minimizando sesgos de elección. Este enfoque es adecuado considerando que el universo poblacional no es excesivamente grande y que se dispone de una base de datos estructurada de clientes proporcionada por la empresa.

Se prevé trabajar con una muestra de 20 a 40 usuarios, lo que permitirá obtener datos suficientes para identificar tendencias, evaluar hipótesis preliminares y validar funcionalidades del prototipo sin comprometer la viabilidad operativa del estudio. Además, se considera un número adecuado para una investigación de tipo aplicada con fines exploratorios y validación funcional en entorno controlado.

El uso de una muestra acotada pero representativa permite explorar de forma efectiva las percepciones, comportamientos e interacciones reales de los usuarios frente al sistema de fidelización. Este enfoque se alinea con la naturaleza exploratoria del proyecto y permite evaluar el prototipo en condiciones controladas sin comprometer la fiabilidad de los resultados. Además, la diversidad de perfiles incluidos en la muestra permitirá detectar posibles diferencias de uso según edad, frecuencia de consumo, nivel de interacción digital, o tipo de plan contratado, lo que enriquecerá el análisis y contribuirá al diseño de estrategias segmentadas dentro de la plataforma.

5.5 Métodos Empleados

La presente investigación aplicó métodos empíricos con el fin de recolectar información directa del entorno real de operación de la empresa Netfaster, ubicada en el cantón Durán, y comprender las condiciones actuales que enfrentan sus clientes en cuanto a experiencia de servicio, permanencia y relación con la empresa. Se emplearon diversas técnicas para analizar tanto aspectos cuantitativos como cualitativos vinculados al uso de tecnologías digitales de fidelización.

Cuestionario estructurado: Se diseñó un formulario digital compuesto por preguntas cerradas, de opción múltiple y algunas abiertas, aplicado a una muestra representativa de clientes activos de Netfaster. Este instrumento permitió explorar variables como el nivel de satisfacción con el servicio, la disposición a participar en programas de recompensas, la familiaridad con plataformas digitales y las preferencias frente a incentivos, descuentos o dinámicas gamificadas. El uso de este cuestionario facilitó la recolección de datos estandarizados y cuantificables para su posterior análisis estadístico.

Entrevistas semiestructuradas: Para complementar los datos cuantitativos, se realizaron entrevistas cualitativas a un grupo reducido de clientes seleccionados. Estas entrevistas permitieron profundizar en las percepciones, sugerencias y expectativas de los usuarios respecto a una plataforma de fidelización digital. También se entrevistó a personal

administrativo de Netfaster, con el fin de comprender la visión interna sobre la necesidad de implementar estrategias tecnológicas para fortalecer la lealtad del cliente y optimizar los procesos de retención.

Observación directa del prototipo: Durante las fases de prueba del prototipo web, se implementó una observación no estructurada en sesiones controladas con usuarios reales. Esta técnica permitió identificar reacciones espontáneas, dificultades de navegación, comprensión de funcionalidades y nivel de interés en las dinámicas de puntos, retos y recompensas. La observación brindó insumos valiosos para ajustar el diseño de interfaz y mejorar la experiencia de usuario.

5.6 Procesamiento de la Información

La información obtenida durante el desarrollo de esta investigación fue procesada considerando el tipo de instrumento aplicado y las características específicas de los datos recolectados. En el caso de los cuestionarios estructurados, diseñados para explorar las percepciones de los usuarios del servicio de Netfaster, se utilizó la plataforma digital Google Forms, la cual permitió centralizar las respuestas de forma automática en hojas de cálculo de Excel y Google Sheets. Estos registros fueron posteriormente clasificados según variables como el perfil demográfico del usuario, la calidad percibida del servicio, el nivel de satisfacción, la frecuencia de uso de plataformas digitales y el grado de familiaridad con los programas de fidelización.

Las contestaciones a las preguntas abiertas fueron analizadas al principio a través de una revisión manual, lo que facilitó identificar respuestas que eran similares o se repetían. Estas contestaciones fueron clasificadas en categorías temáticas comunes, entre las que sobresalieron situaciones como la falta de incentivos para quedarse, las dificultades para acceder a los beneficios que se ofrecen, la sensación de poca atención por parte de la empresa, y las preferencias personales sobre el tipo de recompensas que se deseaban.

En relación con las entrevistas semiestructuradas, se registraron a través de documentos escritos con el consentimiento de los participantes. Luego, se sintetizaron en formularios de análisis temático creados en Word y Excel, lo que ayudó a identificar ideas principales. Las categorías examinadas abarcaban temas como la motivación del cliente, los obstáculos percibidos para la lealtad digital, recomendaciones de funciones y sugerencias sobre la comunicación de beneficios. Este enfoque facilitó la organización de las contribuciones cualitativas para su análisis posterior.

5.7 Herramienta Técnica

Para la implementación del prototipo funcional se implementó la herramienta tecnológica específica Figma. Es una plataforma en línea para el diseño colaborativo, empleada para crear interfaces de usuario (UI), prototipos interactivos y otros componentes de diseño digital, como aplicaciones móviles y páginas web. Permite que grupos de diseñadores colaboren simultáneamente, promoviendo la cooperación, la retroalimentación y la elaboración de diseños más eficaces.

5.8 Elementos Metodológicos específicos para TI

La metodología de desarrollo tecnológico a plantear sería Scrum, ya que permite un desarrollo iterativo e incremental, lo que facilita la adaptación a cambios en los requisitos y la incorporación de feedback de los usuarios en cada ciclo. Es un proceso para llevar a cabo un conjunto de tareas de forma regular con el objetivo principal de trabajar de manera colaborativa, es decir, para fomentar el trabajo en equipo. Con este método de trabajo lo que se pretende es alcanzar el mejor resultado de un proyecto determinado (APD, 2024).

Para el desarrollo del prototipo web propuesto en este proyecto, se optó por la aplicación de la metodología ágil Scrum, ampliamente utilizada en entornos tecnológicos por su eficacia en proyectos que requieren flexibilidad, retroalimentación continua y mejora progresiva.

Scrum es un marco de trabajo ágil que promueve la entrega incremental y continua de valor a través de ciclos cortos de desarrollo llamados *sprints*. Cada sprint tiene una duración fija y permite realizar entregas funcionales que pueden ser evaluadas, ajustadas y mejoradas en función de la retroalimentación del cliente o usuario final. Esta estructura iterativa permite adaptarse a cambios en los requerimientos de forma ágil, lo cual es clave en el contexto de proyectos tecnológicos centrados en la experiencia del usuario. (Ken Schwaber, 2020)

A diferencia de enfoques convencionales como el modelo de cascada, en el que es necesario establecer el diseño global desde el principio, Scrum permite la integración de mejoras a lo largo del proceso, lo que facilita la reacción efectiva ante nuevas demandas que surgen durante el desarrollo. Esta característica es particularmente valiosa en la elaboración de sitios web, donde los patrones de uso pueden cambiar y es crucial modificar las funcionalidades basándose en pruebas empíricas.

5.9 Fases del proyecto

El desarrollo del presente proyecto se estructuró en cuatro fases principales, alineadas con la metodología ágil Scrum, que permite una gestión iterativa, incremental y centrada en el usuario. Esta organización metodológica facilitó una implementación progresiva del sistema de fidelización propuesto, integrando actividades de diseño, desarrollo funcional, validación y mejora continua.

Cada ciclo de trabajo fue organizado en función de los resultados esenciales y con un tiempo establecido de dos semanas, lo que facilitó la revisión de los resultados a tiempo y la modificación del enfoque del proyecto según los comentarios de los usuarios reales. A

continuación, se describen las etapas que orientaron el proceso de investigación y desarrollo.

1. Sprint 1: Análisis y Creación

- Actividades: Recolección de datos, creación inicial del prototipo.
- Entregable: wireframes de la plataforma.

2. Sprint 2: Módulo de recompensas

- Actividades: Desarrollo del sistema de puntos, niveles y beneficios para usuarios.
- Entregable: Funcionalidad básica de acumulación y canje de puntos.

3. Sprint 3: Módulo de gamificación

- Actividades: Implementación de logros, retos, y sistema de feedback visual.
- Entregable: Interfaz gamificada con retroalimentación basada en acciones del usuario.

4. Sprint 4: Pruebas piloto y ajustes

- Actividades: Implementación del prototipo con usuarios reales, recolección de feedback, ajustes.
- Entregable: Versión refinada del prototipo funcional.

Fase 1: Análisis y Creación

Esta etapa inicial combinó el análisis contextual con los primeros avances en el diseño técnico. Se llevó a cabo la recopilación de datos primarios a través de encuestas y entrevistas con los clientes actuales de Netfaster, centrándose en reconocer patrones de consumo, niveles de satisfacción, uso de herramientas digitales y predisposición hacia programas de fidelización. La información recopilada ayudó a formar una visión clara del perfil del usuario y de las necesidades funcionales que la plataforma debía satisfacer.

Simultáneamente, se crearon los primeros diseños funcionales y wireframes del sistema web, incluyendo elementos esenciales como el sistema de puntos, el historial de actividad y la visualización de recompensas. Estas representaciones gráficas permitieron prever la experiencia del usuario y servir como fundamento para las decisiones de desarrollo en las próximas etapas.

Dependencia: Los datos recabados en esta etapa fueron cruciales para crear el primer listado de funciones, determinando los requisitos esenciales y orientando la organización lógica de la plataforma que se va a construir.

Fase 2: Módulo de Recompensas

Durante esta etapa, se comenzó a desarrollar el sistema de recompensas de la plataforma. Se llevaron a cabo las funcionalidades necesarias para acumular y canjear puntos, gestionar los niveles de usuario y otorgar beneficios de acuerdo con el nivel de lealtad alcanzado. Las reglas para las recompensas se establecieron a partir de acciones frecuentes de los clientes, como pagos a tiempo, permanencia mensual y actividad en la plataforma.

Asimismo, se creó una estructura interna que permitiría administrar desde el back-office las recompensas disponibles, las condiciones para canjearlas y el tiempo de validez de los beneficios. Esta etapa incluyó la elaboración de una interfaz operativa que, aunque aún estaba en desarrollo visual, ya permitía llevar a cabo operaciones básicas de prueba en un ambiente controlado.

Dependencia: La implementación efectiva del sistema de recompensas era fundamental para poder seguir al próximo sprint, ya que las dinámicas de gamificación dependen del sistema de puntos.

Fase 3: Módulo de Gamificación

En esta etapa se incorporó el elemento de gamificación, con la meta de potenciar la implicación y la participación activa de los clientes. Se llevaron a cabo funcionalidades como desafíos personalizados y retroalimentación visual en tiempo real

El enfoque de esta etapa estuvo diseñado para promover una sensación de avance y reconocimiento en el usuario, lo que, siguiendo la teoría de la motivación extrínseca, refuerza los comportamientos deseables (por ejemplo, continuar como cliente activo). Se mejoró la interfaz para que estas dinámicas fueran claras e intuitivas tanto en computadoras como en dispositivos móviles.

Dependencia: Esta fase dependía por completo de la existencia de un sistema funcional de puntos, ya que era necesario que las recompensas, niveles y desafíos estuvieran integrados para lograr una experiencia gamificada coherente y eficaz.

Fase 4: Pruebas Piloto y Ajustes

La etapa final consistió en validar el prototipo funcional con usuarios reales de Netfaster. Se realizaron pruebas controladas donde los participantes interactuaron con la plataforma y llevaron a cabo tareas importantes como registrarse, acumular puntos, revisar recompensas y participar en desafíos.

Durante estas sesiones, se aplicaron técnicas de observación y se recogió retroalimentación directa mediante encuestas sobre la usabilidad. A partir de los hallazgos, se hicieron ajustes iterativos a la interfaz, los flujos de navegación y las condiciones de las recompensas para mejorar la experiencia del usuario y maximizar el valor que la plataforma puede ofrecer.

Dependencia: La validación de esta etapa era esencial para completar el ciclo de inspección y adaptación propuesto por Scrum, y proporciona la base empírica necesaria para establecer conclusiones, recomendaciones y posibilidades de implementación futura.

5.10 Justificación del enfoque metodológico

Scrum fue la elección ideal por su habilidad para adaptarse y su flexibilidad. Las iteraciones regulares ayudaron a comprobar funciones importantes, como el sistema de recompensas y los aspectos de juego, asegurando que cumplieran con necesidades

auténticas y fueran entendidos por los usuarios. Este enfoque posibilita una entrega continua de valor, favorece la involucración de los usuarios en el proceso de diseño del producto y asegura que el resultado sea efectivo, viable y con potencial para escalar en el futuro.

5.11 Limitaciones del Estudio

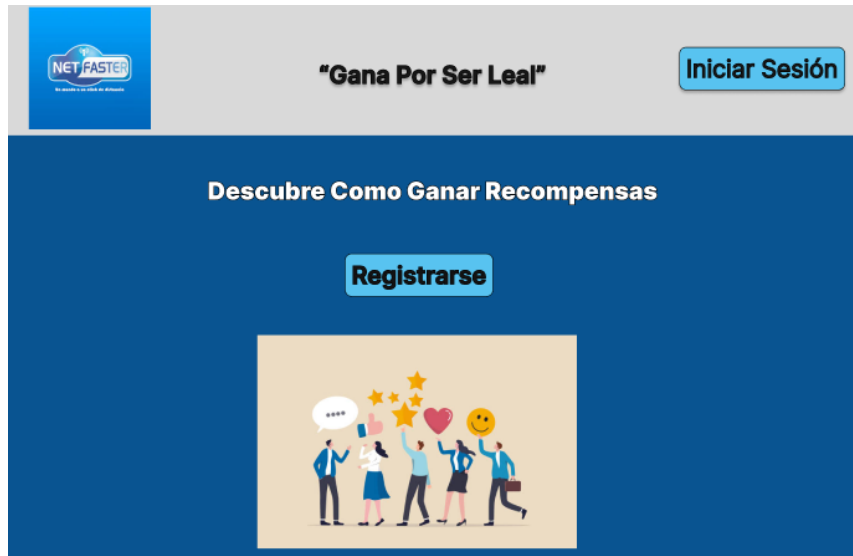
- **Limitación de alcance:** El proyecto se centra en el diseño e implementación de un prototipo funcional, no de un sistema en producción.
- **Recursos técnicos limitados:** No se contó con infraestructura en servidores reales ni integración con sistemas operativos de Netfaster.
- **Validación restringida:** La retroalimentación se obtuvo de una muestra limitada de usuarios por motivos de tiempo y acceso.

6 Análisis de Resultados

A lo largo del desarrollo del proyecto, se logró cumplir satisfactoriamente con los objetivos específicos planteados. Se construyó un prototipo funcional de la plataforma web de fidelización, integrando un sistema de puntos, niveles y recompensas que responde a las necesidades de los usuarios. Asimismo, se implementaron elementos de gamificación como logros y retos, diseñados para incentivar la participación continua y mejorar la experiencia del cliente. La interfaz fue desarrollada con enfoque UX/UI, asegurando una navegación clara, adaptabilidad en distintos dispositivos y facilidad de uso. Finalmente, el prototipo fue validado en un entorno controlado mediante pruebas piloto con usuarios reales, lo que permitió confirmar su usabilidad, funcionalidad y aceptación general dentro del público objetivo.

6.1 Evidencias del Prototipo

6.1.1 Cliente



Nota: Imagen 1 Interfaz Cliente

The screenshot shows the registration page of the Net FASTER client interface. The title 'Registro' is centered at the top. The form includes input fields for 'Nombre Completo', 'Correo Electrónico', 'Nombre de Usuario', 'Contraseña', and 'Confirmar Contraseña'. Below these fields is a checkbox labeled 'Acepto los Términos de Servicio y Políticas de Privacidad'. At the bottom left is a 'Registrarse' button, and at the bottom right is a link 'Ya tienes cuenta ?' followed by an 'Iniciar Sesión' button. The Net FASTER logo is displayed on the right side of the page.

Nota: Imagen 2 Interfaz Cliente

Iniciar Sesión

Nombre de Usuario

Contraseña

☐ Recordarme

[Iniciar Sesión](#)

[Olvidaste tu contraseña](#)



Nota: Imagen 3 Interfaz Cliente

Menú:
[Inicio](#)
—
[Recompensas](#)
—
[Retos](#)
—
[Perfil](#)
—
[Ayuda](#)

¡ BIENVENIDO !

 ¡ Hola, Christ !

Puntos Acumulados: 470 pts

 **Última recompensa obtenida: 10% de descuento**

 **Notificaciones Recientes:**

- Nuevo reto disponible
- Tienes recompensas por canjear



Nota: Imagen 4 Interfaz Cliente



Nota: Imagen 5 Interfaz Cliente



Nota: Imagen 6 Interfaz Cliente



Menú: Inicio — Recompensas — Retos — Perfil — Ayuda

Nombre

Contraseña

Tipo de Servicio

Cliente Netfaster desde

[Cambiar contraseña](#)

[Cerrar sesión](#)

NET FASTER
 En mundo a su ritmo de desarrollo

Nota: Imagen 7 Interfaz Cliente



Menú: Inicio — Recompensas — Retos — Perfil — Ayuda

¿ En que podemos ayudarte ?

-  Chat en línea con un asesor
-  Enviar ticket de soporte
-  Preguntas frecuentes

NET FASTER
 En mundo a su ritmo de desarrollo

Nota: Imagen 8 Interfaz Cliente

Desde la vista del cliente, la interfaz ofrece una navegación clara, visualmente atractiva y adaptada a dispositivos móviles, permitiendo el acceso a retos, puntos acumulados, recompensas y niveles de membresía.

6.1.2 Administrador



The screenshot shows the login page for the 'PROGRAMA DE FIDELIZACIÓN'. At the top left is the 'NET FASTER' logo. The title 'PROGRAMA DE FIDELIZACIÓN' is centered at the top. Below the title, there are two input fields labeled 'Usuario' and 'Contraseña'. A checkbox labeled 'Recordarme' is positioned below the password field. At the bottom of the login section, there are two buttons: 'Iniciar Sesión' and 'Olvidaste tu contraseña'.

Nota: Imagen 9 Interfaz Administrador



The screenshot shows the dashboard for the 'PROGRAMA DE FIDELIZACIÓN'. At the top left is the 'NET FASTER' logo. The title 'PROGRAMA DE FIDELIZACIÓN' is centered at the top. Below the title, there is a welcome message '¡ BIENVENIDO GUSTAVO!' and a 'Cerrar sesión' button. The dashboard is divided into three main sections, each with an icon and a corresponding button: 'Gestionar Recompensas' (with a star icon), 'Gestionar Clientes' (with a person icon), and 'Gestionar Retos' (with a trophy icon).

Nota: Imagen 10 Interfaz Administrador



Nota: Imagen 11 Interfaz Administrador



Nota: Imagen 12 Interfaz Administrador



Nota: Imagen 13 Interfaz Administrador



PROGRAMA DE FIDELIZACIÓN

[Inicio](#) **Gestión De Clientes** [Cerrar sesión](#)

Buscar por su Nombre o Usuario: [Buscar Cliente](#)

Nombre Completo [Ver Historial de Recompensas](#)

Correo Electrónico [Ver Historial de Retos](#)

Puntos Acumulados [Ver Clientes Registrados en el Programa](#)

Tipo de Servicio

Nota: Imagen 14 Interfaz Administrador



PROGRAMA DE FIDELIZACIÓN

[Inicio](#) [← Atrás](#) **Recompensas Canjeadas** [Cerrar sesión](#)

Nombre del Cliente: [Descargar Historial](#) 

Nombre:	Nombre:
Fecha:	Fecha:
Nombre:	Nombre:
Fecha:	Fecha:
Nombre:	Nombre:
Fecha:	Fecha:

Nota: Imagen 15 Interfaz Administrador



PROGRAMA DE FIDELIZACIÓN

[Inicio](#) [← Atrás](#) **Retos Completados** [Cerrar sesión](#)

Nombre del Cliente: [Descargar Historial](#) 

Nombre:	Nombre:
Fecha:	Fecha:
Puntos Obtenidos:	Puntos Obtenidos:
Nombre:	Nombre:
Fecha:	Fecha:
Puntos Obtenidos:	Puntos Obtenidos:

Nota: Imagen 16 Interfaz Administrador



PROGRAMA DE FIDELIZACIÓN

Inicio [← Atrás](#) **Clientes Registrados en el Programa** [Cerrar sesión](#)

[Descargar Informe Completo](#) 

Nombre:		Nombre:	
Fecha Inicio:		Fecha Inicio:	
Nombre:		Nombre:	
Fecha Inicio:		Fecha Inicio:	
Nombre:		Nombre:	
Fecha Inicio:		Fecha Inicio:	

Nota: Imagen 17 Interfaz Administrador



PROGRAMA DE FIDELIZACIÓN

Inicio [← Atrás](#) **Notificaciones** [Cerrar sesión](#)

[Borrar Notificaciones](#) 

RETO Nombre: Cliente: Estado:	RECOMPENSA CANJEADA Nombre: Cliente:
RECOMPENSA CANJEADA Nombre: Cliente:	RETO Nombre: Cliente: Estado:

Nota: Imagen 18 Interfaz Administrador



PROGRAMA DE FIDELIZACIÓN

Inicio **Gestión De Retos** [Cerrar sesión](#)

[Ver retos más logrados](#)

[Ver retos menos logrados](#)

— Pagar a tiempo 3 meses seguidos - 400 Pts		
— Recomendar Netfaster a un amigo - 100 Pts		
— Compartir en tus redes sociales el servicio de Netfaster - 100 Pts		
— Mantener tu plan activo durante 6 meses - 250 Pts		
— Invitar a 3 personas a seguir a Netfaster en redes - 150 Pts		

[Crear Nuevo Reto](#) [Enviar Notificación por WhatsApp](#)

Nota: Imagen 19 Interfaz Administrador



Nota: Imagen 20 Interfaz Administrador



Nota: Imagen 21 Interfaz Administrador

Por otro lado, el panel administrativo presenta una estructura organizada que facilita la gestión de usuarios, configuración de recompensas, visualización de métricas y control del sistema de fidelización en tiempo real. La funcionalidad demostrada en ambas vistas respalda la viabilidad del prototipo como solución efectiva y adaptable para mejorar la retención de clientes y optimizar la administración de incentivos en la empresa Netfaster.

6.2 Objetivos específicos logrados y resultados obtenidos

Objetivos	Resultados
Identificar las necesidades y comportamientos de los clientes de Netfaster mediante encuestas y entrevistas.	Se recolectó información clave que permitió entender preferencias, expectativas y hábitos de los usuarios, útil para diseñar estrategias de fidelización personalizadas.
Crear un prototipo funcional con recompensas y gamificación, garantizando una experiencia intuitiva.	Se desarrolló una plataforma web interactiva con puntos, logros, retos y diseño adaptable a distintos dispositivos, centrado en la usabilidad del cliente.
Validar el funcionamiento del prototipo con un grupo reducido de clientes reales.	Se aplicaron pruebas piloto con usuarios, quienes navegaron el sistema sin dificultades y mostraron interés en su uso recurrente.
Obtener retroalimentación directa sobre el impacto en la lealtad del cliente.	Se recogieron opiniones favorables que destacaron la motivación, el reconocimiento y el incentivo a mantenerse con la empresa.

Tabla 1 Objetivos específicos logrados y resultados obtenidos

En este apartado se muestran los hallazgos logrados durante el desarrollo del prototipo de la plataforma web de fidelización para la empresa Netfaster, utilizando la metodología ágil Scrum como base de trabajo. El proyecto se dividió en cuatro sprints, lo que facilitó un desarrollo gradual y validado por fases, abarcando desde el diseño preliminar de la interfaz hasta la incorporación de características como el sistema de puntos, componentes de gamificación y ensayos con usuarios reales.

6.3 Sprint 1: Análisis y Creación

En el Sprint 1, se llevó a cabo el análisis de requerimientos y la creación inicial del prototipo. Se diseñaron los primeros wireframes de la plataforma, definiendo la arquitectura base del sistema, la navegación principal y las secciones fundamentales como perfil, recompensas y retos. Este proceso se apoyó en los resultados obtenidos a partir de las encuestas y entrevistas aplicadas a los clientes de Netfaster, lo cual permitió construir una solución ajustada a sus necesidades reales.

6.4 Sprint 2: Módulo de Recompensa

El Sprint 2 se centró en el desarrollo del módulo de recompensas. Se implementó el sistema de acumulación de puntos basado en acciones del usuario, la gestión de niveles y la visualización de beneficios canjeables. Esta funcionalidad permitió establecer un sistema dinámico de incentivos que reconoce el compromiso del cliente, aportando valor a la experiencia digital ofrecida por la empresa.

6.5 Sprint 3: Módulo de Gamificación

Durante el Sprint 3, se integraron los componentes de gamificación, como logros desbloqueables, retos personalizados y retroalimentación visual en tiempo real (barras de progreso, medallas e insignias). Esta etapa fue clave para aumentar la motivación del usuario, al introducir elementos lúdicos que fomentan la permanencia y el uso recurrente de la plataforma. También se optimizó el diseño para asegurar una navegación fluida y atractiva en diferentes dispositivos.

6.6 Sprint 4: Pruebas Piloto y Ajustes

Finalmente, en el Sprint 4, se realizaron pruebas piloto con usuarios reales, quienes interactuaron con el sistema en un entorno controlado. Se aplicaron encuestas de usabilidad y observaciones directas, recopilando información valiosa sobre su experiencia. La mayoría de los participantes valoraron positivamente la claridad del diseño, la lógica del sistema de

recompensas y la sensación de reconocimiento que ofrecía la plataforma. A partir de esta retroalimentación, se realizaron ajustes visuales menores y se validó la funcionalidad del prototipo como herramienta viable para fortalecer la fidelización de clientes.

6.7 Resultados de Entrevistas

A continuación, se exponen los hallazgos más significativos obtenidos a partir de cinco entrevistas semiestructuradas llevadas a cabo durante el desarrollo del proyecto. Los participantes fueron seleccionados de manera estratégica para obtener una comprensión completa del sistema de fidelización propuesto: se entrevistó al Gerente General de la empresa Netfaster, un colaborador operativo del área técnico y tres clientes actuales del servicio. Esta variedad de perfiles facilitó la recopilación de perspectivas desde diferentes niveles de experiencia y relación con la empresa, considerando tanto las expectativas de la institución como las opiniones de los usuarios finales. Los resultados se presentan de manera resumida, organizando las contribuciones más importantes de cada entrevista para evaluar su influencia en el diseño y validación del prototipo web.

1. Gustavo Suárez – Gerente General de Netfaster

Durante la entrevista destacó la importancia de implementar herramientas digitales que fortalezcan la relación con los clientes en un mercado cada vez más competitivo. Señaló que, aunque la empresa ha invertido en infraestructura técnica, aún existen desafíos en el ámbito de la fidelización y la retención. Considera que una plataforma basada en recompensas y gamificación representa una estrategia innovadora y alineada con las expectativas del cliente moderno. Finalmente, resaltó que este tipo de iniciativas también mejoran la percepción de marca y posicionan a Netfaster como una empresa que se adapta a la era digital.

2. Pablo Suárez – Colaborador de Netfaster

El colaborador del área técnica de Netfaster enfatizó que, si bien la empresa cuenta con una infraestructura estable para la prestación del servicio de internet, no existen

actualmente mecanismos digitales automatizados para interactuar con los clientes más allá de la facturación y soporte técnico. Destacó que la implementación de una plataforma de fidelización representa una oportunidad para optimizar la comunicación y generar una conexión más directa con los usuarios. Mencionó que la interfaz desarrollada en el prototipo le pareció intuitiva. También recalcó que sería necesario capacitar al personal en el uso de herramientas administrativas de la plataforma para su correcta gestión.

3. Luis Granda – Cliente de Netfaster

Cliente joven y usuario activo de herramientas digitales, expresó su entusiasmo por el sistema de retos y logros incluidos en la plataforma. Señaló que le gustaría ver desafíos mensuales o trivias que premien la participación y comentó que la idea de acumular puntos le parece motivadora. Durante la prueba del prototipo, mencionó que la navegación fue clara y rápida, y que disfrutaría utilizar una plataforma así desde su celular.

4. Rebeca Solís – Cliente de Netfaster

Usuaria de Netfaster desde hace dos años, mencionó que si bien está satisfecha con el servicio técnico, ha sentido una falta de reconocimiento por su permanencia como clienta fiel. Valoró positivamente la idea de una plataforma que otorgue puntos por puntualidad en los pagos y que ofrezca recompensas como descuentos o premios. Además, destacó que la interfaz del prototipo le resultó fácil de entender. Rebeca considera que este tipo de iniciativas ayudan a que los clientes se sientan más valorados y comprometidos con la empresa.

5. María Sánchez – Cliente de Netfaster

Cliente adulta y usuaria básica de internet, indicó que no está acostumbrada a utilizar plataformas digitales complejas, pero que el diseño de la interfaz le pareció sencillo y agradable. Le llamó la atención la posibilidad de obtener recompensas sin necesidad de hacer nada extra, solo por seguir siendo cliente o pagar a tiempo. Aunque no tiene mucha experiencia con sistemas de gamificación, afirmó que le gustaría recibir beneficios visibles y

sentirse tomada en cuenta. Recalcó que un sistema así puede ser útil si está bien explicado y tiene un acceso rápido desde el celular.

6.8 Conclusión del análisis de entrevistas

Del análisis de las entrevistas realizadas, se puede deducir que hay un entendimiento compartido entre el gerente, el personal operativo y los clientes sobre la importancia de mejorar la conexión entre la empresa y sus usuarios a través de recursos digitales que fomenten la lealtad. Tanto desde el punto de vista institucional como desde la vivencia del cliente, se acepta que el soporte técnico, a pesar de ser eficaz, no es suficiente para asegurar la permanencia en un mercado que es cada vez más competitivo.

El gerente general y el personal técnico coincidieron en que la plataforma propuesta representa una oportunidad estratégica para modernizar la relación con el cliente, ofrecer valor agregado y posicionar a Netfaster como una empresa innovadora. Por su parte, los clientes entrevistados demostraron una alta receptividad hacia el sistema de recompensas y gamificación, valorando principalmente el reconocimiento a la lealtad, la posibilidad de obtener beneficios sin esfuerzos adicionales, y la sencillez de la interfaz. Esto evidencia que la propuesta responde a intereses reales del usuario y tiene potencial para mejorar la experiencia general con el servicio.

En resumen, los testimonios obtenidos apoyan la relevancia del prototipo creado y fortalecen la hipótesis de que una plataforma digital para la lealtad puede ser un recurso eficaz para mejorar la retención y contenido del cliente, siempre que su ejecución tenga en cuenta tanto la simpleza en el uso como la administración operativa del grupo interno.

7 Conclusiones

1. **Relevancia estratégica de la fidelización digital:** El diseño de un sistema de lealtad digital para Netfaster evidencia que, aun en contextos de recursos escasos como las pequeñas y medianas empresas de Ecuador, es posible implementar tecnologías enfocadas en la experiencia del usuario y el valor que este percibe. La lealtad no debe considerarse como una estrategia menor, sino como un componente fundamental que tiene un efecto directo en la retención, la rentabilidad y la distinción del servicio.
2. **Valor del diseño centrado en el usuario:** La utilización de recursos como Figma y conceptos de UX/UI facilitó la verificación tanto visual como funcional de elementos esenciales, como son los paneles de recompensas, los retos interactivos y una navegación sencilla. Este método mostró que los usuarios aprecian no solo las ventajas tangibles, sino también la transparencia, la sencillez de uso y la posibilidad de personalizar la experiencia digital.
3. **Potencial de la gamificación como estrategia de lealtad:** La integración de elementos gamificados, como puntuaciones, etapas y retos adaptados, provocó una gran aprobación en la validación con los usuarios. No obstante, se determinó que la gamificación necesita ser planificada con atención para prevenir que su eficacia se vea afectada por una complicación excesiva o por una carencia de motivación interna.
4. **Importancia del enfoque ágil e iterativo:** El empleo de Scrum brindó una mayor capacidad de ajuste y adaptación del proyecto, validando de manera funcional los módulos en cada ciclo y mejorando gradualmente el prototipo. La involucración de usuarios auténticos en el proceso contribuyó a perfeccionar los entregables y modificó decisiones relacionadas con las funcionalidades y el contenido.

- 5. Limitaciones del estudio y mejoras futuras:** Aunque se validó con éxito el prototipo, su elaboración se llevó a cabo en un entorno simulado, sin interacción con los sistemas reales de Netfaster. Se propone como mejora futura la realización de pruebas piloto auténticas con clientes en funcionamiento y la integración con bases de datos en operación. De igual manera, será fundamental llevar a cabo pruebas de carga y de seguridad antes de un posible lanzamiento en producción.
- 6. Línea de investigación futura:** Este estudio abre el camino para nuevas investigaciones en contextos similares. Se recomienda explorar cómo la fidelización digital puede combinarse con inteligencia artificial para personalizar incentivos en tiempo real, o cómo la experiencia emocional influye en la permanencia del cliente en servicios de suscripción como los de telecomunicaciones.

8 Recomendaciones

A partir de los resultados obtenidos y del análisis desarrollado en el presente proyecto, se establecen varias recomendaciones orientadas a fortalecer la implementación, operatividad y escalabilidad de la plataforma web de fidelización propuesta para la empresa Netfaster. Estas sugerencias buscan no solo consolidar la solución tecnológica diseñada, sino también potenciar su impacto en la experiencia del cliente y en la sostenibilidad del negocio.

En primer lugar, se considera fundamental avanzar hacia una implementación progresiva de la plataforma en condiciones reales de operación. Aunque las pruebas piloto realizadas con usuarios seleccionados en un entorno controlado evidenciaron una alta aceptación y facilidad de uso, es necesario validar el comportamiento de los clientes en un entorno comercial dinámico, con tráfico real, diversidad de perfiles y condiciones operativas variables. Se sugiere que Netfaster inicie una fase de despliegue gradual, empezando con un grupo ampliado de usuarios que incluya a clientes con mayor antigüedad, historial de pagos positivos y nivel de interacción digital frecuente. Esta implementación escalonada permitirá identificar con mayor precisión oportunidades de mejora, ajustar las funcionalidades técnicas en tiempo real y evitar errores comunes en lanzamientos abruptos.

Adicionalmente, para garantizar el correcto funcionamiento de la plataforma y su mantenimiento a largo plazo, se recomienda que la empresa conforme un equipo interno responsable de la gestión del sistema de fidelización. Este grupo debe integrar personal de distintas áreas como atención al cliente, soporte técnico y marketing, quienes deberán recibir capacitación sobre el uso del sistema administrativo interno de la plataforma, la gestión de recompensas y métricas de participación, así como la resolución de incidentes. De este modo, Netfaster podrá reducir su dependencia de agentes externos de desarrollo y avanzar hacia una mayor autonomía tecnológica, clave para sostener el proyecto en el tiempo y adaptarlo a nuevos requerimientos o estrategias comerciales futuras.

Asimismo, uno de los hallazgos cualitativos más relevantes del proyecto fue la percepción positiva de los usuarios respecto al sistema de recompensas y reconocimiento digital, pero también la necesidad de que su funcionamiento sea explicado de forma clara y accesible. En consecuencia, se recomienda diseñar una estrategia de comunicación dirigida a los clientes, con el fin de explicar el propósito, beneficios y forma de uso de la plataforma.

Esta estrategia puede incluir tutoriales breves, mensajes personalizados a través de correo electrónico o SMS, publicaciones visuales en redes sociales y materiales impresos para distribución en oficinas o puntos de atención al cliente. Es fundamental que esta información utilice un lenguaje sencillo y cercano, adaptado a distintos niveles de alfabetización digital, asegurando que todos los usuarios comprendan las ventajas del sistema sin sentirse excluidos o confundidos.

Otra recomendación clave es establecer un proceso de monitoreo constante del comportamiento de los usuarios dentro de la plataforma. Es necesario que el equipo interno de Netfaster revise periódicamente indicadores como la tasa de canje de recompensas, la frecuencia de participación en desafíos, el tiempo de permanencia en la plataforma y la tasa de interacción en las diferentes secciones del sistema. Esta información permitirá ajustar las dinámicas de gamificación, modificar o eliminar recompensas poco atractivas, incorporar nuevas funcionalidades y detectar tendencias emergentes en el comportamiento del cliente. Para ello, se sugiere integrar herramientas básicas de analítica web y establecer revisiones mensuales o bimensuales que permitan tomar decisiones basadas en evidencia real.

Finalmente, se considera conveniente que Netfaster documente sistemáticamente todo el proceso de implementación, validación y ajuste de la plataforma con el fin de generar conocimiento interno y sentar las bases para futuras iteraciones o escalamiento del sistema. Esta documentación, que puede incluir bitácoras técnicas, informes de retroalimentación de usuarios, reportes mensuales de métricas y análisis de impacto, será clave tanto para evaluar el retorno de inversión del sistema como para replicar o adaptar esta experiencia a otras líneas de negocio o empresas aliadas. Además, posicionará a Netfaster como una empresa

innovadora que invierte en experiencias centradas en el usuario y fortalece su relación con los clientes a través del uso inteligente de tecnologías de información.

Replicar este modelo en otras empresas de servicios digitales o sectores con problemáticas similares permitiría generar análisis comparativos sobre la fidelización del cliente en diferentes contextos ecuatorianos y latinoamericanos. Estas acciones, en conjunto, no solo potenciarían el crecimiento y sostenibilidad de Netfaster, sino que también aportarían de manera significativa a la madurez digital, la profesionalización del servicio al cliente y el fortalecimiento del ecosistema tecnológico en el país.

9 Referencias Bibliográficas

Accenture. (2023). Obtenido de Accenture: <https://www.accenture.com/us-en>

APD, R. (09 de 04 de 2024). *Cómo aplicar la metodología Scrum y qué es el método Scrum*.

Obtenido de Cómo aplicar la metodología Scrum y qué es el método Scrum:

<https://www.apd.es/metodologia-scrum-que->

[es/#:~:text=La%20metodolog%C3%ADa%20Scrum%20es%20un,resultado%20de%](https://www.apd.es/#:~:text=La%20metodolog%C3%ADa%20Scrum%20es%20un,resultado%20de%20un%20proyecto%20determinado.)

[20un%20proyecto%20determinado.](https://www.apd.es/#:~:text=La%20metodolog%C3%ADa%20Scrum%20es%20un,resultado%20de%20un%20proyecto%20determinado.)

Berman, B. (2006). Cómo desarrollar un programa eficaz de fidelización de clientes. 188-198.

Blandino, G. (4 de Enero de 2023). *blog*. Obtenido de blog:

<https://www.pixartprinting.es/blog/figma-que->

[es/?srsId=AfmBOorHE5OhOpVOzWNPoATGATZPoWCSPpmLLkr0-](https://www.pixartprinting.es/?srsId=AfmBOorHE5OhOpVOzWNPoATGATZPoWCSPpmLLkr0-)

[HWDhhHHbetbPW-P](https://www.pixartprinting.es/?srsId=AfmBOorHE5OhOpVOzWNPoATGATZPoWCSPpmLLkr0-HWDhhHHbetbPW-P)

Bohne, R. (4 de Septiembre de 2024). *Statista*. Obtenido de Statista:

<https://www.statista.com/statistics/1234567/global-customer-loyalty-programs-use/>

Cámara de Innovación y Tecnología Ecuatoriana. (2023). Obtenido de Cámara de Innovación

y Tecnología Ecuatoriana: <https://citec.ec/noticias/conectividad-ecuador-2023>

Canal, P. (4 de Mayo de 2023). *IEBS*. Obtenido de IEBS:

<https://www.iebschool.com/hub/disenio-centrado-en-el-usuario-analitica-usabilidad/>

CEPAL. (2023). *CEPAL*. Obtenido de CEPAL: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/48899->

[transformacion-digital-america-latina-oportunidades-desafios-pymes](https://www.cepal.org/es/publicaciones/48899-transformacion-digital-america-latina-oportunidades-desafios-pymes)

Chou, Y.-K. (2015). *Yu-Kai Chou*. Obtenido de Yu-Kai Chou:

<https://yukaichou.com/gamification-book/>

CLOUDFLARE. (2017). Obtenido de CLOUDFLARE: <https://www.cloudflare.com/es->

[es-es/learning/security/threats/owasp-top-10/](https://www.cloudflare.com/es-es/learning/security/threats/owasp-top-10/)

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR. (20 de octubre de 2008). Obtenido de
 CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR:
https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf

Digital House. (2023). Obtenido de Digital House: <https://www.digitalhouse.com/>

Gallo, A. (29 de Octubre de 2014). *Harvard Business Review.* Obtenido de Harvard Business Review: <https://hbr.org/2014/10/the-value-of-keeping-the-right-customers>

Gartner. (2022). Obtenido de Gartner: <https://www.gartner.com/en>

Harvard Business Review. (2014). Obtenido de Harvard Business Review: <https://hbr.org/2014/10/the-value-of-keeping-the-right-customers>

Horna, A. y. (2022). *Revisión sistemática de la literatura sobre los principales factores de fidelización al cliente en América Latina en los últimos 10 años.* Obtenido de Revisión sistemática de la literatura sobre los principales factores de fidelización al cliente en América Latina en los últimos 10 años: <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/29736>

IDC. (2022). Obtenido de IDC: <https://www.idc.com/>

Ken Schwaber, J. S. (2020). *SCRUM GUIDES.* Obtenido de <https://scrumguides.org/>

Ley Orgánica de Defensa del Consumidor. (s.f.). Obtenido de Ley Orgánica de Defensa del Consumidor: <https://www.dpe.gob.ec/wp-content/dpetransparencia2012/literala/BaseLegalQueRigeLaInstitucion/LeyOrganica-delConsumidor.pdf>

LEY ORGÁNICA DE PROTECCIÓN DE DATOS. (26 de mayo de 2021). Obtenido de LEY ORGÁNICA DE PROTECCIÓN DE DATOS: https://www.finanzaspopulares.gob.ec/wp-content/uploads/2021/07/ley_organica_de_proteccion_de_datos_personales.pdf

LEY ORGÁNICA DE TELECOMUNICACIONES. (s.f.). Obtenido de LEY ORGÁNICA DE TELECOMUNICACIONES: <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/05/Ley-Org%C3%A1nica-de-Telecomunicaciones.pdf>

Marczewski, A. (27 de Noviembre de 2021). *Gamified UK*. Obtenido de Gamified UK: <https://www.gamified.uk/>

McKinsey & Company. (2020). Obtenido de McKinsey & Company: <https://www.mckinsey.com/business-functions/marketing-and-sales/our-insights>

Muñoz, M. (2019). *Estrategias de fidelización de clientes y su influencia en el crecimiento empresarial. Una revisión sistemática de la literatura científica de los últimos diez años*. Obtenido de Estrategias de fidelización de clientes y su influencia en el crecimiento empresarial. Una revisión sistemática de la literatura científica de los últimos diez años: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UUPN_43512cae2a7de5a57f2c7fe7d7b03c2e

Pérez, F. (1 de Diciembre de 2023). *Icalia Solutions*. Obtenido de Icalia Solutions: <https://www.icalia.es/w/usabilidad>

PWC. (2023). Obtenido de PWC: <https://www.pwc.com/gx/en.html>

Ryan, D. &. (1985). *Springer Nature Link*. Obtenido de Springer Nature Link: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4899-2271-7>

Salesforce. (2022). Obtenido de Salesforce: <https://www.salesforce.com/resources/research-reports/state-of-the-connected-customer/>

Think with Google. (2023). Obtenido de Think with Google: <https://www.thinkwithgoogle.com/intl/es-419/>

Zendesk. (2023). *Zendesk*. Obtenido de <https://www.zendesk.com/>

10 Anexos

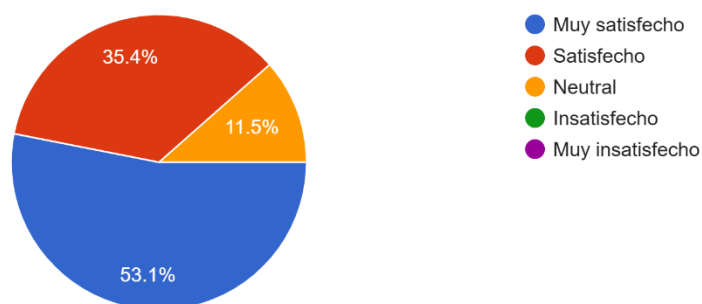
10.1 Encuestas a clientes de Netfaster

10.1.1 Diagnóstico del problema

Cuestionario realizado mediante Google Forms a una muestra de usuarios activos de Netfaster. Se incluyen las preguntas aplicadas, enfocadas en conocer la percepción del servicio, la experiencia digital, y las expectativas sobre posibles mecanismos de fidelización. También se recogen respuestas seleccionadas que respaldan la problemática detectada.

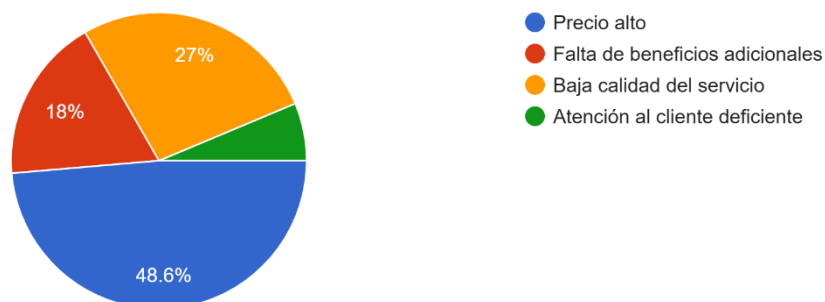
1. ¿Cuál es tu nivel de satisfacción actual con el servicio de internet que ofrece Netfaster?

113 respuestas



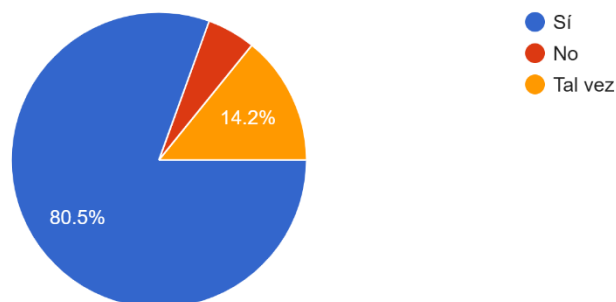
2. ¿Cuáles son las razones principales por las que considerarías cambiar de proveedor de internet?

111 respuestas



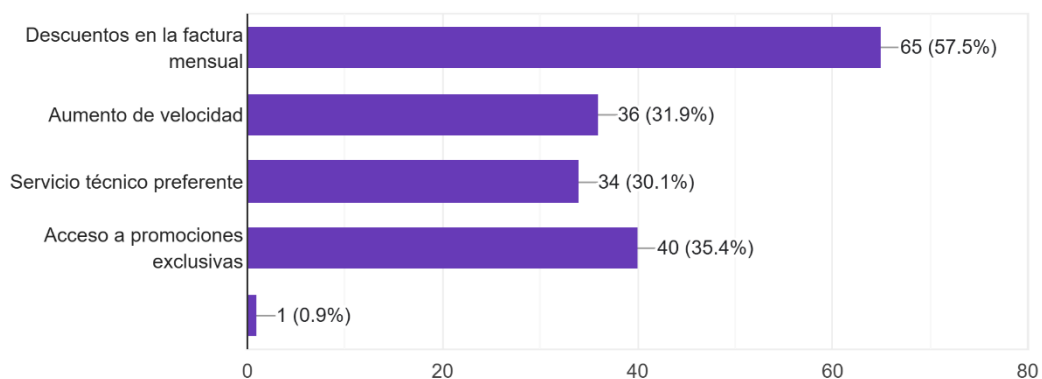
3. ¿Te gustaría participar en un programa de fidelización de Netfaster que ofrezca beneficios por tu lealtad?

113 respuestas



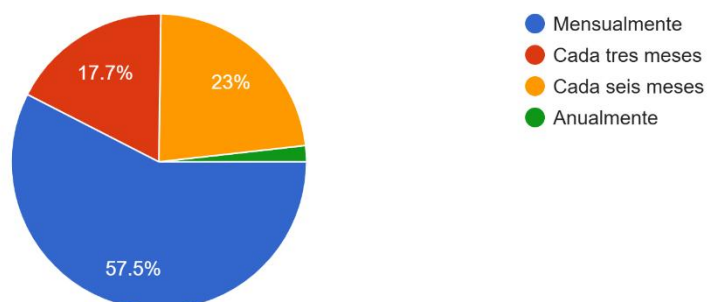
4. ¿Qué tipo de beneficios valorarías más en un programa de fidelización? (Elige hasta dos opciones)

113 respuestas



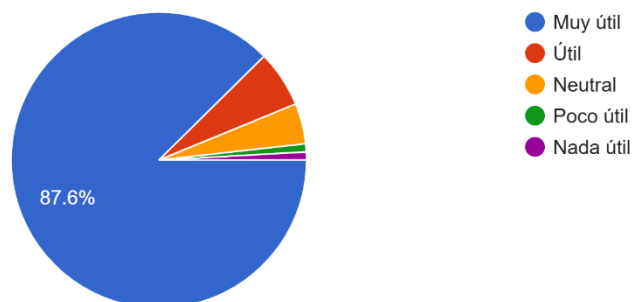
5. ¿Con qué frecuencia te gustaría recibir beneficios o recompensas por tu lealtad?

113 respuestas



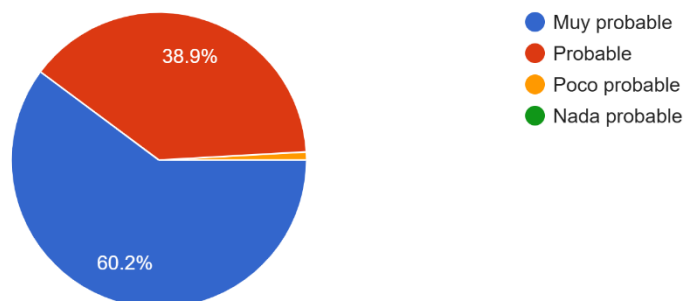
6. ¿Te resultaría útil una plataforma web donde puedas gestionar tu cuenta y recibir beneficios de fidelización?

113 respuestas



7. ¿Cuán probable es que recomiendes Netfaster a otras personas si existiera un programa de fidelización atractivo?

113 respuestas



8. Comentarios adicionales o sugerencias para mejorar la experiencia de cliente en Netfaster:

26 respuestas

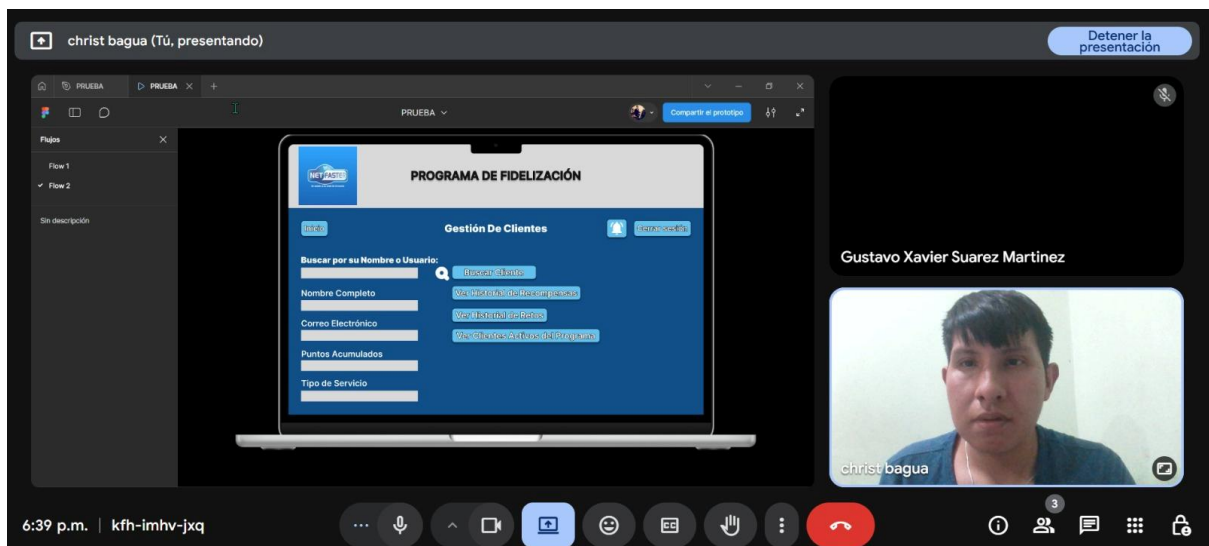
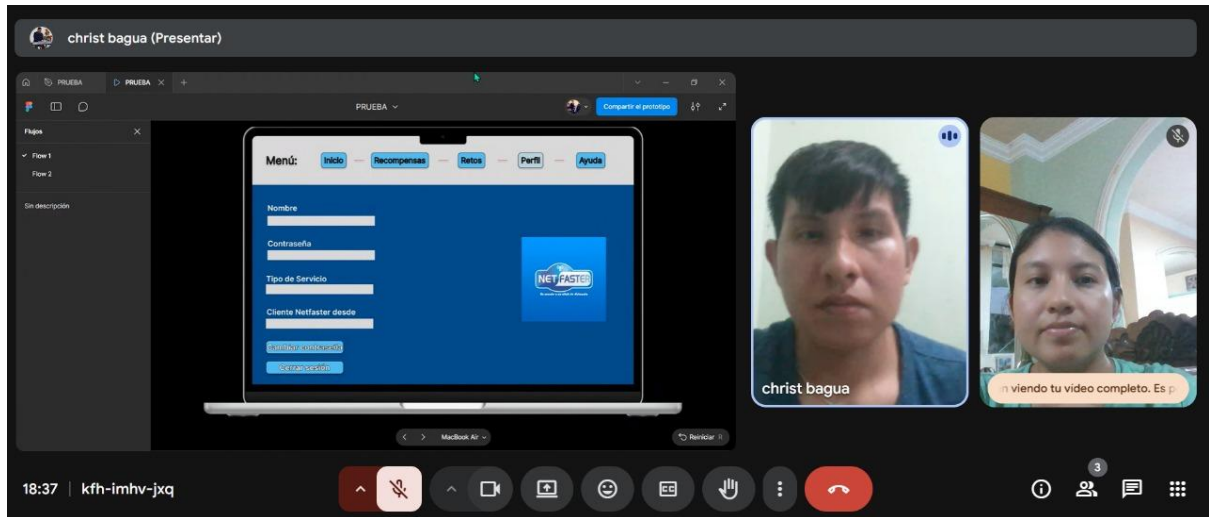
Excelente
Mejorar relación precio calidad
Excelente servicio
Nada
Ninguno
Sin novedad, todo está Perfecto.
La rapidez y fluidez
Excepcional, muy proactiva la manera en cómo exponen las ventajas para acceder.
Atención al cliente rápida y segura

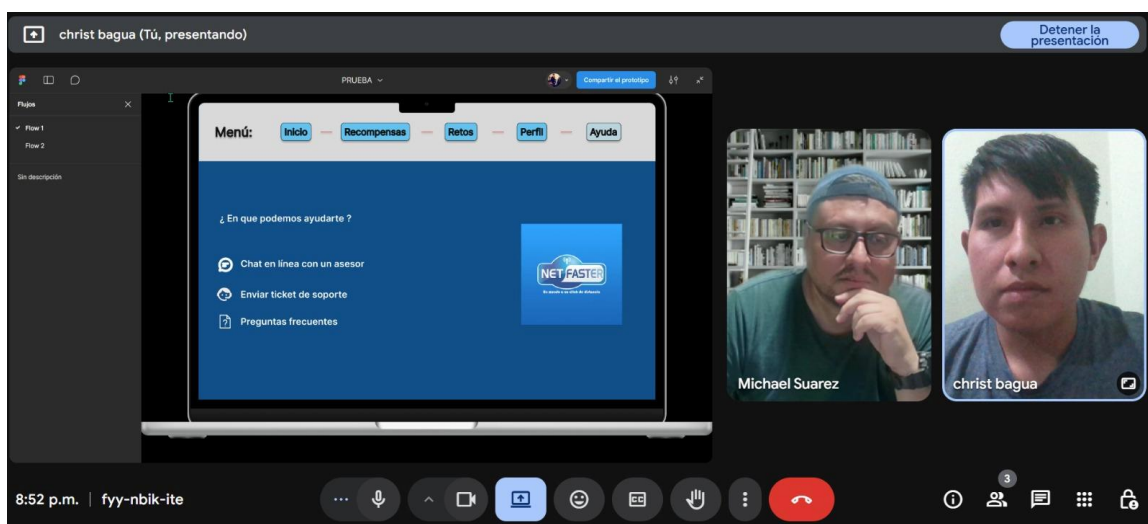
10.2 Evidencias de entrevistas semiestructuradas

10.2.1 Levantamiento de requerimientos

Capturas de pantalla y registros de entrevistas semiestructuradas realizadas al personal administrativo y comercial de Netfaster. Estas entrevistas permitieron identificar los puntos de fuga de clientes, los procesos actuales de atención, y la percepción interna sobre la necesidad de modernizar la relación digital con el cliente.







10.3 Curriculum del Gerente de Netfaster

10.3.1 Justificación del estudio y contexto organizacional

Hoja de vida profesional del gerente de la empresa, entrevistado como principal fuente clave del diagnóstico organizacional. Aporta credibilidad al diagnóstico estratégico planteado en la introducción del proyecto.

Gustavo Xavier Suárez Martínez

Email: gusnetmaster@yahoo.com



Experiencia laboral

FEBRERO 2009 – AL PRESENTE
ECUADOR

S & M asociados

GERENTE DE PROYECTOS

Encargado de la toma de decisiones para la implementación y expansión de la red informática de la empresa, para la captación de nuevos y potenciales clientes

MAYO 2008 – OCTUBRE 2008
ECUADOR

Importadora El Rosado

CAJERO

Perfecto manejo y cuadro de caja, manejo de inventario, y excelente relación entre patrono y cliente

FEBRERO 2002 – DICIEMBRE 2004
ECUADOR

Depósito de Agua y Bebidas Gaseosas

ADMINISTRADOR

Como vendedor y receptor de pedidos para la institución, luego entregada los pedidos en el carro de la empresa y luego subí al cargo actual, cabe recalcar que este negocio es familiar.

Estudios

MAYO 2023 – NOVIEMBRE 2024
ECUADOR

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

MAESTRÍA EN COMERCIO EXTERIOR

MENCIÓN GESTIÓN LOGÍSTICA INTERNACIONAL (GRADUADO)

Área de estudio: Ing. - otros

Universitario Promedio 9.5 (Escala: 1 a 10)

MAYO 2010 - MARZO 2014
ECUADOR

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

INGENIERO EN DESARROLLO DE NEGOCIO BILINGÜE (GRADUADO)

Área de estudio: Ing. - otros

Universitario Promedio 9.5 (*Escala: 1 a 10*)

OCTUBRE 2001 - NOVIEMBRE 2003
ECUADOR

Universidad Católica Santiago de Guayaquil

TÉCNICO DE DESARROLLO DE WEBSITE (GRADUADO)

Área de estudio: Diseño Gráfico

Universitario Promedio 9.5 (*Escala: 1 a 10*)

Conocimientos adicionales

Idiomas

Inglés: Escrito Intermedio, Oral Intermedio

Informática

Software de Gestión: Manejo Intermedio

Manejo de conflictos

Mediación y solución de problemas, entre la empresa y el cliente

Biografía

Soy una persona emprendedora, con voluntad férrea y ganas de luchar para sacar adelante le proyecto encomendado, un poco temeroso, a las cosas nuevas, pero una vez que me comprometo a mis ideales, sigo hasta el final.

Tengo conocimiento en: Soporte al Usuario, Atención al Cliente y Sistema de Facturación y Caja

10.4 Carta institucional de Netfaster

10.4.1 Aprobación de la colaboración institucional

Carta emitida por la empresa Netfaster autorizando la aplicación del estudio, entrevistas y pruebas de prototipo, bajo un marco ético de confidencialidad y uso académico del proyecto.



Durán, 27 de mayo del 2025

Phd

Marcos Espinoza Mina

Universidad Tecnológica ECOTEC

De mis consideraciones:

A través del presente, autorizo al señor **Bagua Guamán Christ Adrian**, con cédula de ciudadanía n° 0944024306 respectivamente, estudiante de la Unidad Académica Ecotec, de la carrera Ingeniería en Tecnologías de la Información de la Universidad Ecotec para que pueda recopilar información de nuestra empresa con el objetivo de desarrollar su trabajo de titulación.

Asimismo, autorizamos la divulgación y publicación de los resultados de su investigación en los repositorios que la Universidad Ecotec tenga destinado para este fin.

Atte.


Ing. Gustavo Suárez Martínez
Email: gusnetmaster@yahoo.com
Claro: 0997971571 – Movi: 0984536675

Email: ventas@netfaster.net

Fono: 04-500-5449

www.netfaster.net