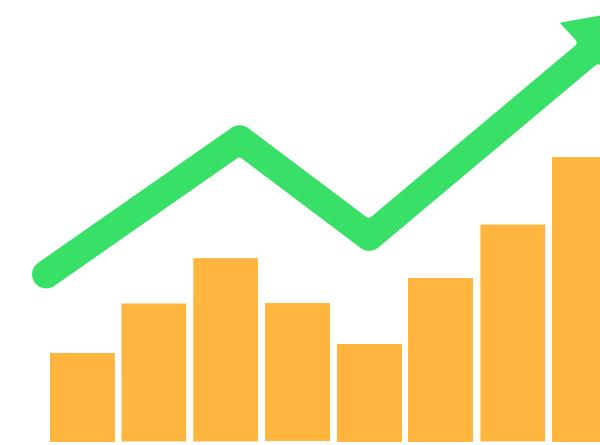


"DESARROLLO DE UNA MULTIPLATAFORMA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA PRESENCIA DIGITAL Y EL SEGUIMIENTO DE BENEFICIARIOS DE LA FUNDACIÓN ONCOFELIZ"



Postulante: Jhoselin Diana
Cespedes Brañez
Tutor: Ing. Fernando Hinojosa
Sánchez

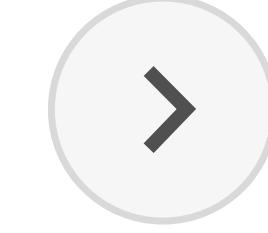
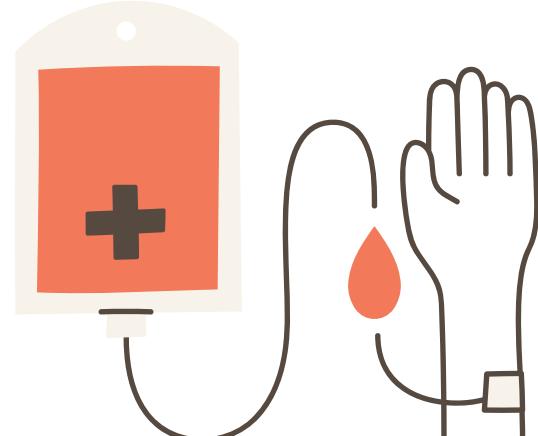
Antecedentes



- Según la OMS entre 2016 y 2023, Bolivia registro 3347 casos de cáncer infantil.



- La Fundación OncoFeliz nace en 2009 para brindar apoyo integral a niños con cáncer en Cochabamba.



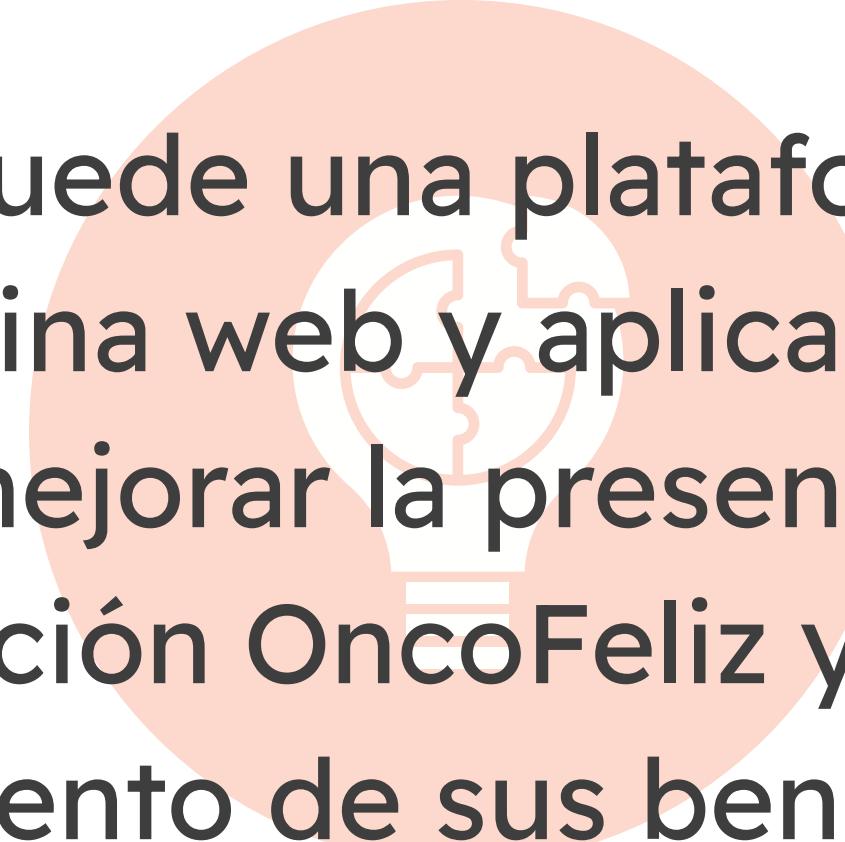
- Provee medicamentos, exámenes y acompañamiento psicológico a familias vulnerables.

Planteamiento del problema



- OncoFeliz apoya a niños con cáncer, pero no tiene plataforma digital.
- Todo se maneja de forma manual, lo que vuelve los procesos lentos.
- Baja visibilidad y pocas oportunidades de llegar a nuevos donantes.
- El seguimiento a beneficiarios es desordenado y sin historial centralizado.
- Se propone crear una página web y una app móvil para mejorar gestión y comunicación.

Formulación del problema



¿Cómo puede una plataforma digital con página web y aplicación móvil ayudar a mejorar la presencia digital de la Fundación OncoFeliz y facilitar el seguimiento de sus beneficiarios?

Objetivo general

Desarrollar una plataforma digital para la Fundación OncoFeliz, que integre una página web y una aplicación móvil, con el fin de fortalecer su presencia en línea, facilitar la captación de donaciones y optimizar el seguimiento de beneficiarios.

Objetivos específicos



Identificar

las necesidades de la Fundación OncoFeliz en relación al seguimiento de beneficiarios, captación de donaciones y la visibilidad digital.

Desarrollar

la plataforma web aplicando tecnologías actuales de programación y metodologías ágiles (SCRUM), garantizando la escalabilidad, accesibilidad y seguridad del sistema.

Desarrollar

una aplicación móvil que permita el seguimiento de beneficiarios, que faciliten el registro, control y actualización de datos sobre los programas de apoyo, asistencias y donaciones.

Diseñar

la arquitectura y base de datos del sistema, estructurando los módulos que permitan la gestión eficiente de usuarios, beneficiarios, programas y actividades institucionales.

Integrar

herramientas digitales, asistente virtual basada en IA, inteligencia artificial para mejorar la personalización de contenidos.

Justificación



Social



Técnica



Económica

Alcances



Espacial



Temporal



Temático

Limites

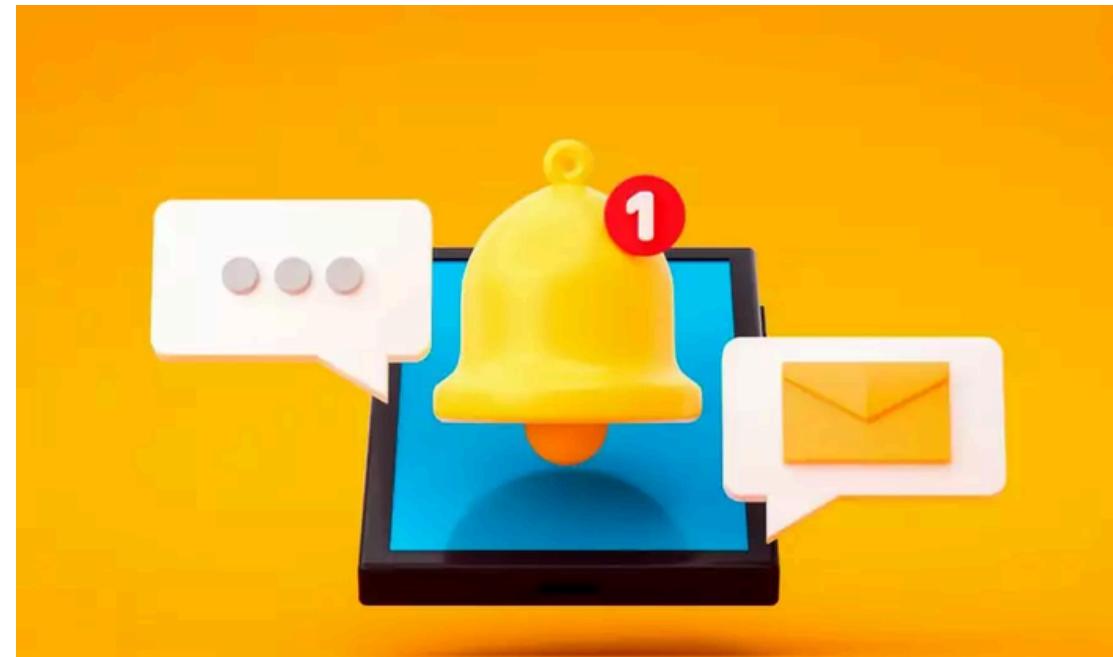
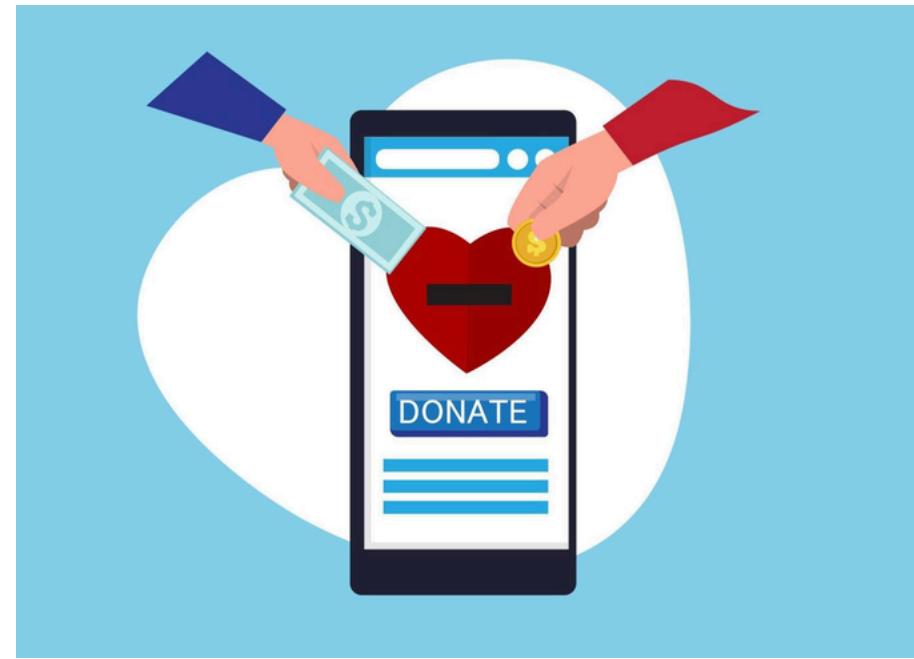
Reportes generales

No pasarelas de pagos complejas

Acompañamiento limitado

Procesos manuales

Marco teórico



Metodología y técnicas de la investigación



Metodología mixta



Enfoque cualitativo y
cuantitativo

Diseño de la
investigación

Técnicas e
instrumentos de
recolección de
dato

Fuentes de
información

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2}$$

n = tamaño de la muestra
para población infinita

p = proporción esperada

$q = 1 - p$

e = error de estimación

$Z = 1.96$ (nivel de confianza
del 95%)

$$n_f = \frac{n}{1 + \frac{n-1}{N}}$$

n_f = tamaño final de la muestra

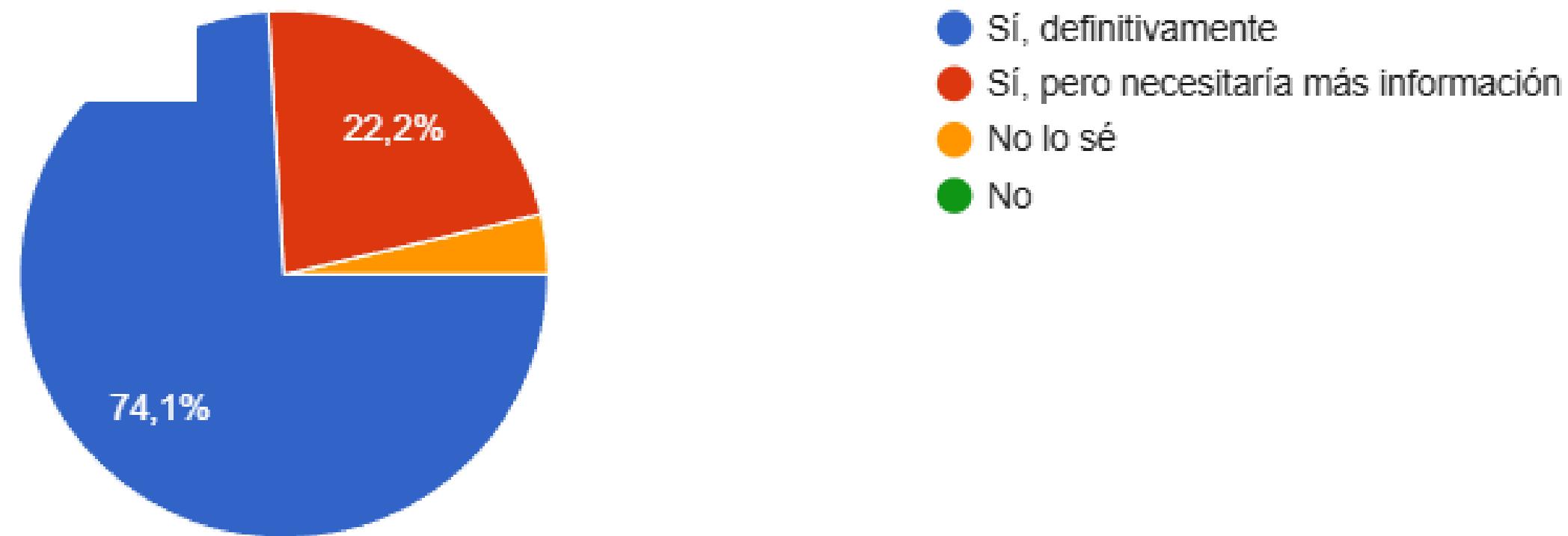
$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2} = \frac{3.8416 * 0.25}{0.0025} = 384.16$$

$$n_f = \frac{384.16}{1 + \left(\frac{384.16 - 1}{75} \right)} = \frac{384.16}{6.109} = 62.89$$

¿Estaría dispuesto a donar a través de una plataforma digital con opciones de pago seguras?

27 respuestas

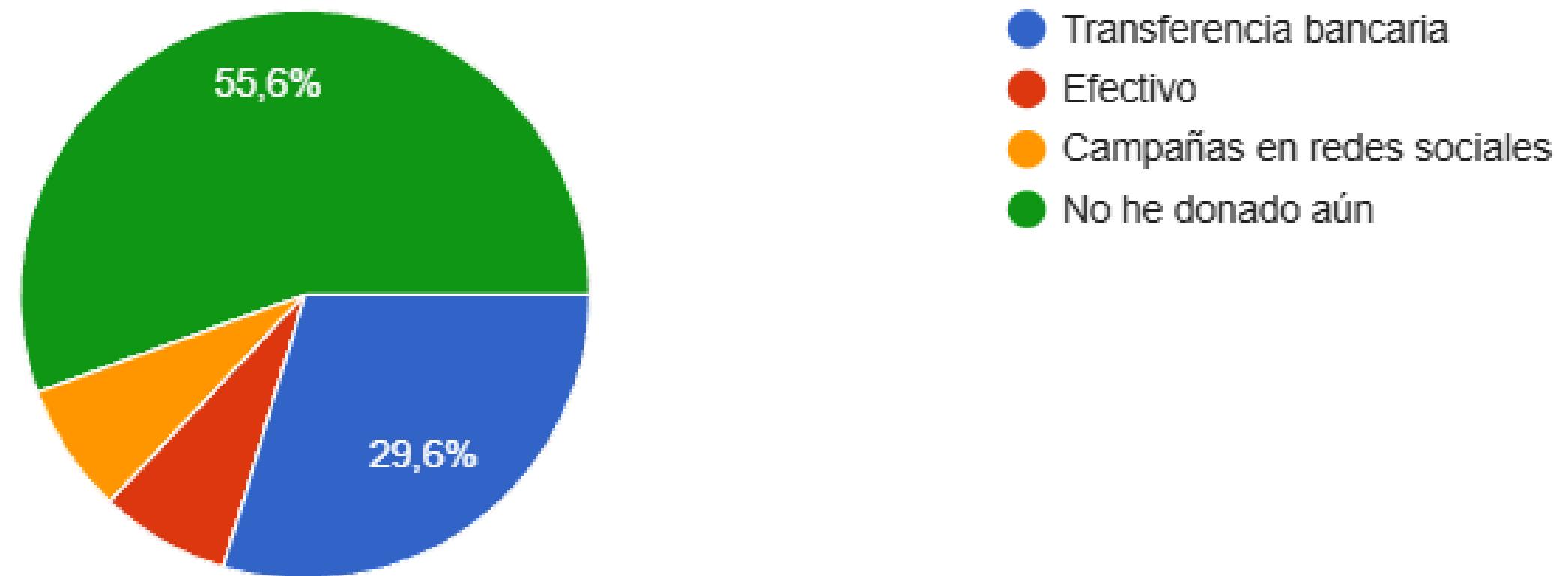
Copiar gráfico



Si ha realizado donaciones, ¿Qué método ha utilizado?

Copiar gráfico

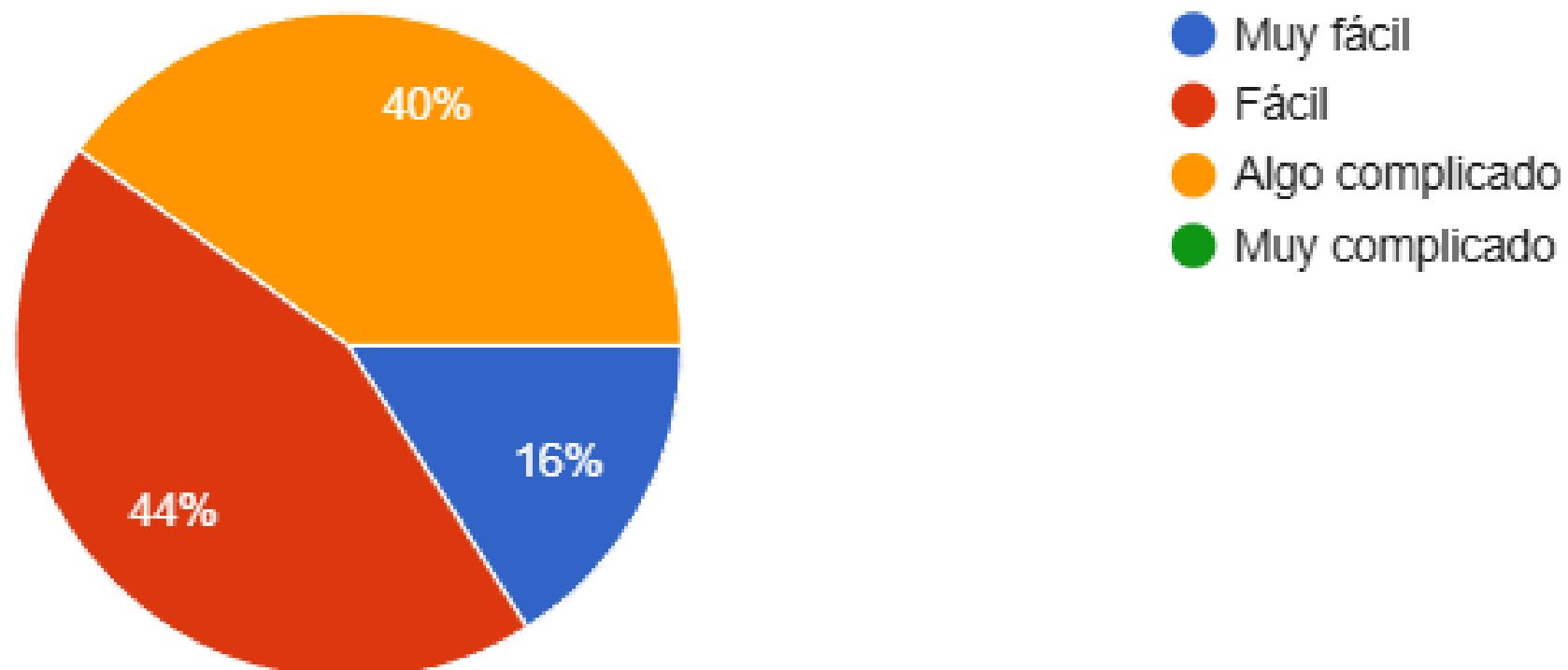
27 respuestas



¿Cómo calificaría la facilidad del proceso actual para donar a la fundación?

 Copiar gráfico

25 respuestas



Ingeniería del proyecto

Cronograma de esprints

Sprint	Duración	Objetivo principal	Actividades realizadas	Entregables
Sprint 1: Análisis y diseño	6 semanas	Levantamiento de requerimientos y diseño del sistema.	Recolección de información, modelado de base de datos, diagramas UML, diseño de interfaz.	Documentación de análisis y prototipos iniciales.
Sprint 2: Desarrollo de la página web	6 semanas	Implementación de la web institucional.	Desarrollo de la interfaz, módulo de campañas y formulario de donaciones.	Página web funcional con sistema de donaciones.
Sprint 3: Desarrollo de la aplicación móvil	6 semanas	Desarrollo del sistema móvil para beneficiarios.	Registro de beneficiarios, citas y recordatorios automáticos.	Aplicación móvil funcional.
Sprint 4: Pruebas e implementación final	6 semanas	Validación e integración completa del sistema.	Pruebas unitarias, de integración y usabilidad, corrección de errores y despliegue final.	Plataforma digital lista para uso institucional.

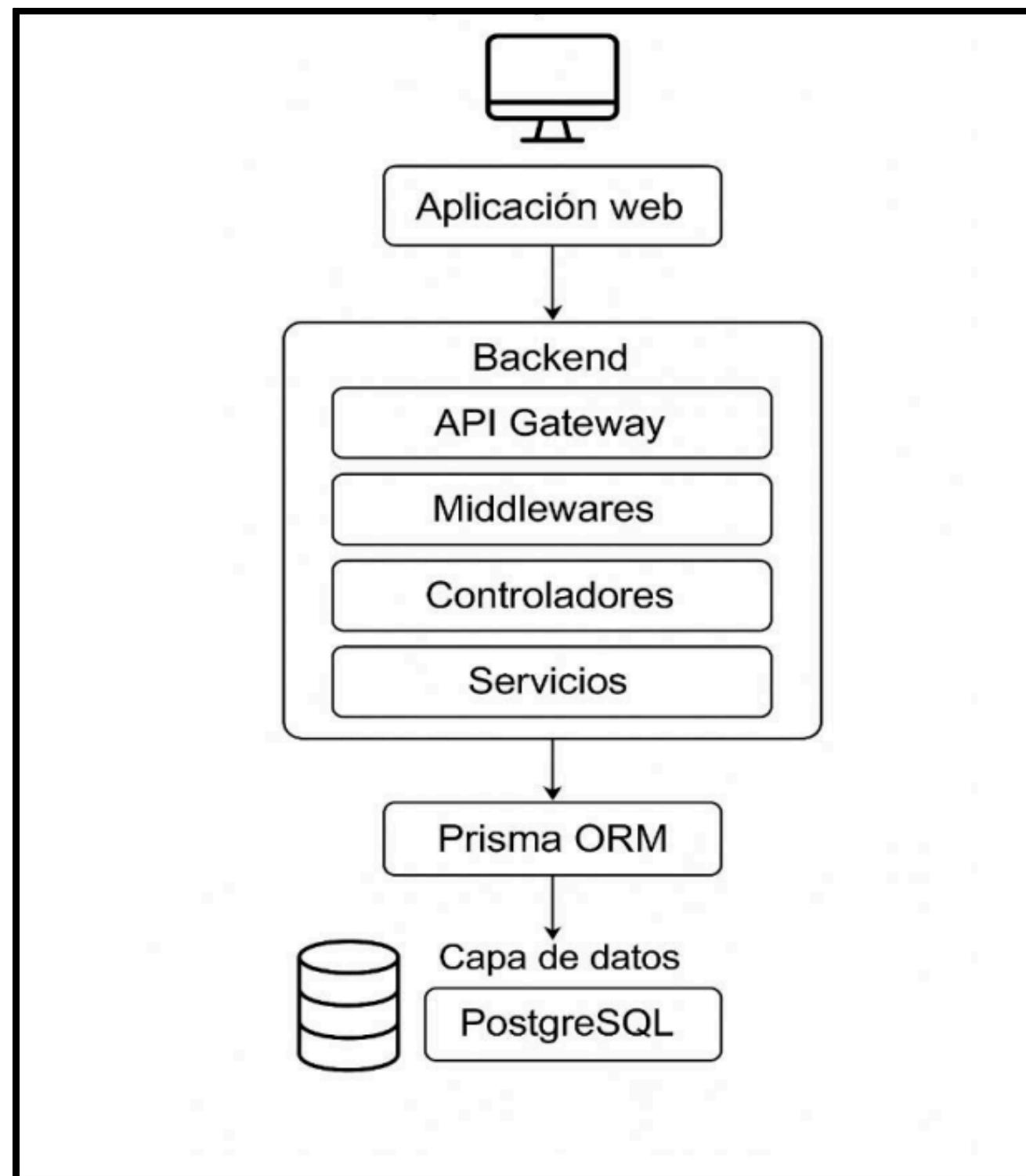
Trazabilidad entre objetivos, requerimientos y módulos

Objetivo	Requerimiento asociado	Módulo del sistema
Fortalecer la presencia digital de la fundación	Mostrar campañas e historias de recuperación	Página web
Facilitar la recepción de donaciones	Permitir donaciones en línea	Módulo de donaciones
Optimizar el seguimiento de beneficiarios	Registrar citas, apoyos y recordatorios	Aplicación móvil
Mejorar la comunicación con los beneficiarios	Notificaciones y acceso desde el celular	App móvil integrada con base de datos

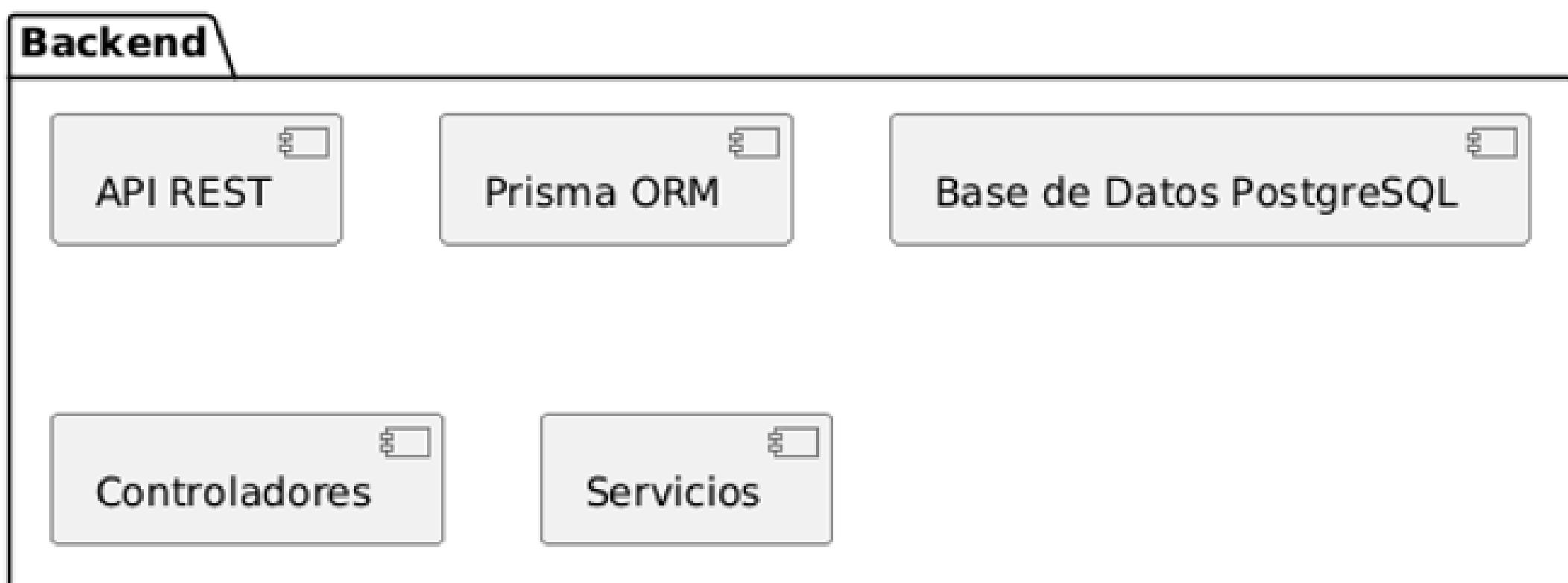
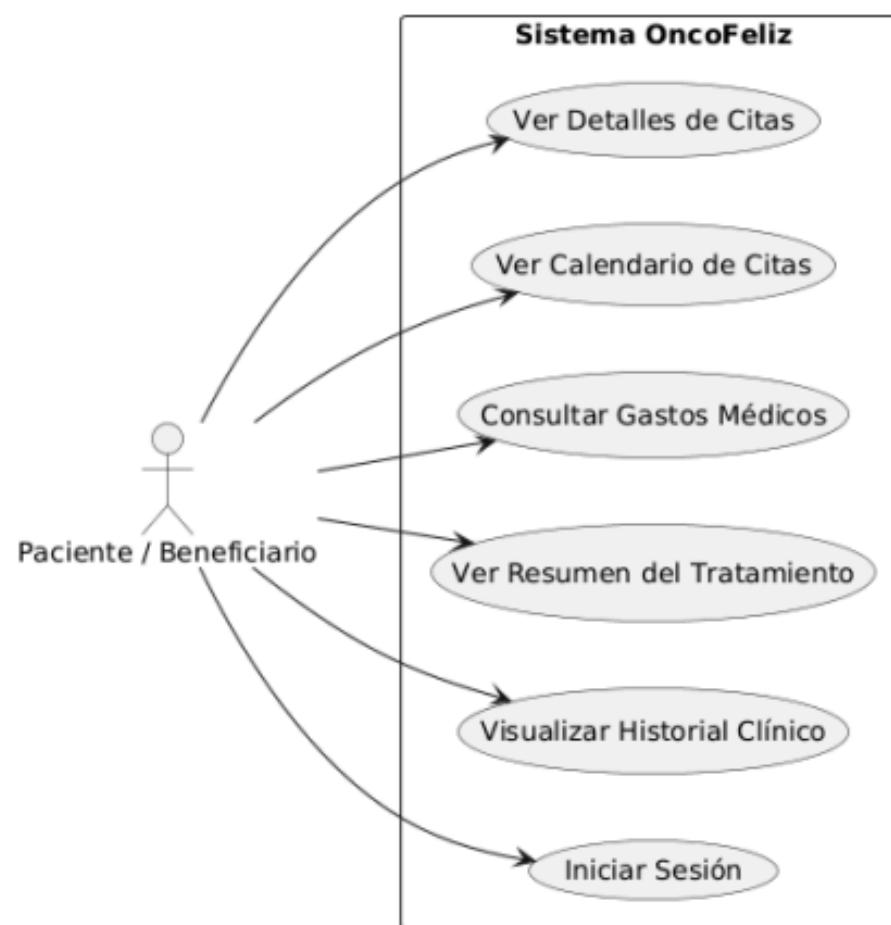
Requerimientos funcionales

Mostrar barra de navegación web informativa			
Elemento	Descripción		
ID	RF1		
Nombre	Mostrar barra de navegación		
Descripción	El sistema debe mostrar un menú de navegación para acceder a todas las secciones		
Prioridad	Alta/Esencial	Media/Deseado	Baja/Opcional

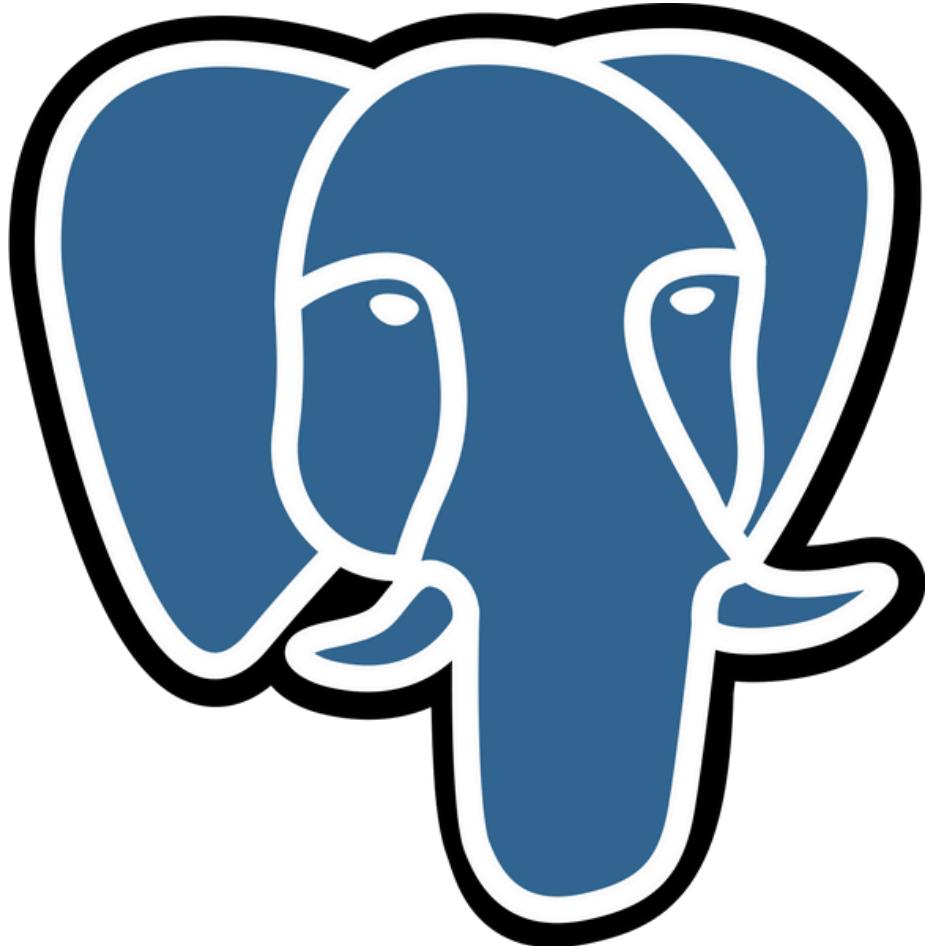
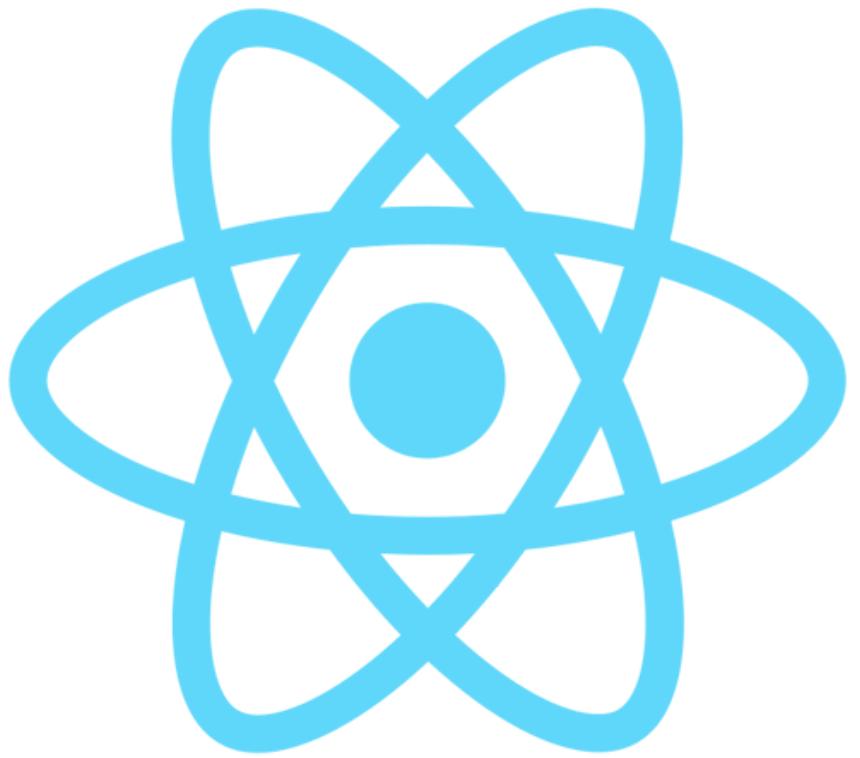
Arquitectura del sistema



Diagramas UML



Herramientas de desarrollo



Pruebas de interacción con la base de datos

```
app.post("/usuario", async (req, res) => {
  try {
    const { nombre, email, telefono, pais, ci, rol, password } = req.body;
    const ROUNDS = 10;
    const salt = bcrypt.genSaltSync(ROUNDS);
    const hashedPassword = await bcrypt.hash(password, salt);
```

```
app.delete("/usuario/:id", async (req, res) => {
  try {
    await prisma.usuario.delete({
      where: {
        id: Number(req.params.id),
      },
    });
    res.json({
      mensaje: "Usuario eliminado correctamente",
```

Pruebas de caja negra

ID Caso de Prueba	Módulo / Funcionalidad	Descripción del Caso	Precondiciones	Datos de Entrada	Pasos de Prueba	Resultado Esperado	Resultado Obtenido
Gestión de eventos/campañas/noticias							
CP-015	Eventos	Agregar evento	Título y descripción válidos	Ingresar datos del evento	Registrar evento	Evento registrado correctamente	OK
CP-016	Eventos	Editar evento	Evento existente	Modificar título/descripción	Editar evento	Evento actualizado correctamente	OK
CP-017	Eventos	Eliminar evento	Evento existente	Seleccionar evento	Eliminar evento	Evento eliminado correctamente, confirmado	OK
CP-018	Eventos	Buscar evento	Evento existente	Palabra clave en título/descripción	Buscar evento	Resultados filtrados correctamente	OK
CP-019	Eventos	Exportar eventos a Excel/PDF	Evento existente	Botón exportar	Exportar archivo	Archivo generado correctamente, con datos exactos	OK

Pruebas de usabilidad con usuarios

Pregunta	Tipo de respuesta
¿Fue fácil navegar por la plataforma?	Sí / No
¿Pudo completar todas las tareas asignadas?	Sí / No
Califique su satisfacción general con la plataforma.	Escala de 1 a 5
¿Hubo algo que le resultó confuso o difícil de usar?	Abierta

Costos

Cocomo II

- Tamaño del proyecto (KLOC)
- Cálculo del esfuerzo
- Factores de costos
- Cálculo del esfuerzo y tiempo

Concepto	Valor
Esfuerzo estimado (E)	225.07 personas-mes
Tiempo estimado (T_{dev})	16 meses
Costo mensual (jornada completa)	Bs. 3,000
Costo total estimado	Bs. 48,000

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

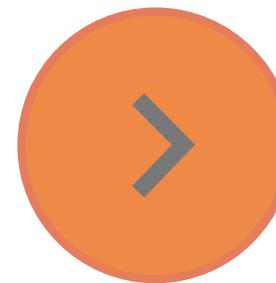
- Se logró desarrollar una multiplataforma para la Fundación OncoFeliz, compuesta por una página web y aplicación móvil, cumpliendo con el objetivo de fortalecer su presencia en línea, facilitar las donaciones en línea y optimizar el seguimiento de beneficiarios.
- Durante la etapa de diagnóstico se identificaron las principales necesidades institucionales, entre las cuales la complejidad que presenta su proceso de donación y la falta de sistematización el seguimiento de beneficiarios. Las encuestas y entrevistas mostraron que el 90 % de los participantes estaría dispuesto a donar mediante una plataforma digital, mientras que el 45 % percibía que el proceso actual era complicado, confirmando la necesidad de transformación digital.
- Se desarrollo una plataforma web aplicando tecnologías modernas como React, Express y PostgreSQL, también se aplicó la metodología ágil SCRUM, esto permitió una planificación organizada, el resultado fue una interfaz moderna, segura y accesible. En base a las pruebas con los usuarios, el 92% y el promedio de satisfacción fue de 4,2 de 5.

- Se diseñó y desarrolló una aplicación móvil funcional y accesible, orientada al seguimiento de beneficiarios, que permite registrar citas, recordatorios y el historial clínico-social. En las pruebas de uso, el 90 % de los usuarios calificó las funciones como útiles y fáciles de manejar, el 88 % destacó la mejora en la comunicación y el monitoreo, y el 95 % recibió notificaciones oportunas, demostrando la eficacia del sistema.
- Se implementó una base de datos relacional robusta y segura utilizando PostgreSQL y Prisma ORM, garantizando la integridad y confidencialidad de la información. Su estructura permite gestionar de manera eficiente los datos de donaciones, campañas, beneficiarios y otros módulos del sistema.

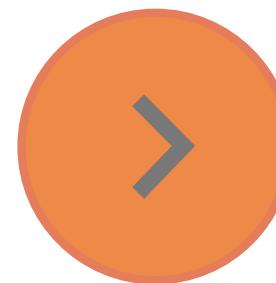
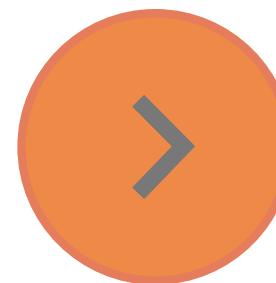
Se integraron herramientas digitales basadas en inteligencia artificial:

- Un chatbot interactivo que automatiza más del 60 % de las consultas iniciales.
- Un asistente virtual que reduce en un 50 % el tiempo de elaboración de contenido para campañas y eventos.
- Un asistente especializado para beneficiarios que envía recordatorios y notificaciones clínicas, logrando que el 95 % reciba información relevante y oportuna.
- Un asistente adicional que responde dudas sobre el cáncer y sus cuidados, ofreciendo información clara y a tiempo para apoyar el tratamiento.

Recomendaciones



- Mantener en funcionamiento y actualización constante el chatbot y el sistema de generación automática de campañas.
- Replicar el modelo de plataforma digital en otras organizaciones sin fines de lucro, adaptándolo a su contexto.
- Incorporar funciones automatizadas que midan el alcance, participación e impacto de las campañas.



**MUCHAS GRACIAS
POR SU ATENCIÓN**

