



PROYECTO OPTICA VIRTUAL



www.sena.edu.co

ÓPTICAM

LAURA SOFIA CABREJO BELLO
JUAN SEBASTIAN FORERO GUAYARA
VALENTINA RAMIREZ BERNAL
SHARITH JORLEYNI MOSQUERA LARA

Servicio Nacional de Aprendizaje –SENA, Centro de Electricidad Electrónica y Telecomunicaciones
Técnico en Programación de Software - TPS, Primer Trimestre
Instructor Albeiro Ramos
Bogotá, 25 de marzo de 2023

Introducción

El proyecto se desarrolla en el sector óptico y está orientado a la empresa Óptica Virtual BalamB, mediante la propuesta de un sistema de información web. La presentación aborda el problema identificado, los objetivos planteados, la justificación del proyecto, así como su alcance y delimitación temporal definida mediante el modelo Gantt.



OPTICA BALAMB



Problema
Objetivos
Justificación
Alcance
Delimitación
Entregables
Trimestre

Problema



- Óptica Virtual Balamb opera exclusivamente mediante canales digitales, lo que limita la experiencia de compra presencial. Los clientes no pueden probar físicamente las monturas antes de adquirirlas, generando desconfianza, indecisión y mayor probabilidad de devoluciones. Esta situación afecta la satisfacción del usuario, reduce la seguridad en la compra y dificulta la fidelización de clientes.
- Así mismo, la carencia de un sistema digital integral para inventarios, pagos, pedidos y servicio al cliente provoca inconsistencias en la disponibilidad de productos, retrasos en las entregas y errores administrativos. Estas deficiencias disminuyen la eficiencia operativa, incrementan costos y reducen la competitividad de la empresa en el mercado virtual.
- Ante este contexto, se requiere implementar soluciones tecnológicas que optimicen la interacción con los clientes y fortalezcan la gestión interna. La incorporación de pruebas virtuales de monturas, automatización de inventarios y sistemas digitales de administración permitirá mejorar la experiencia de compra y la calidad del servicio.

Objetivo General

Desarrollar un sistema de información para una óptica virtual que permita a los usuarios probar en línea las monturas, gestionar compras, pagos y entregas, y que proporcione al administrador herramientas efectivas para la administración del inventario, la gestión de clientes y repartidores de la empresa Optica Balamb.



Objetivo Específicos

- Implementar un módulo de prueba virtual de monturas mediante cámara.
- Desarrollar un sistema de visualización de información y cotización de gafas.
- Incorporar una plataforma de pagos en línea segura y confiable.
- Diseñar un módulo de gestión de inventario en tiempo real.
- Crear un sistema de registro de clientes.
- Generar reportes sobre ventas, inventario y clientes para apoyar la toma de decisiones.
- Un modulo de distribucion para gestionar y dar seguimiento a la entregas.
- Crear un sistema encargado de brindar atención al cliente de forma automática mediante ChatBot.



Justificación



- La solución propone el desarrollo de un Sistema de Información Web denominado Óptica Virtual, que sirva como herramienta software de apoyo al seguimiento de los procesos de venta, gestión de inventario y distribución de pedidos de la empresa Óptica Virtual BalamB, integrando la prueba virtual de monturas, la cotización de productos y el pago en línea.
- La importancia del sistema radica en que permitirá la gestión de los perfiles de clientes, administradores y repartidores como usuarios de la empresa Óptica Virtual BalamB. En el módulo de prueba virtual y cotización, los clientes podrán probar monturas y conocer precios en tiempo real. En el módulo de gestión administrativa, los administradores podrán controlar inventario, registrar repartidores y supervisar ventas. En el módulo de distribución, los repartidores podrán gestionar y dar seguimiento a las entregas. Además, el sistema permitirá generar reportes para apoyar la toma de decisiones.
- El sistema Ópticam servirá como aporte al sector óptico y de la salud visual, al promover la digitalización de procesos comerciales y de atención al cliente, facilitando el acceso a productos ópticos mediante tecnologías innovadoras y fortaleciendo la modernización del sector.

Alcance



- El sistema Ópticam permitirá a los clientes realizar la prueba virtual de monturas, consultar información de productos, generar cotizaciones y efectuar pagos seguros en línea. Asimismo, permitirá a los administradores gestionar el inventario en tiempo real, registrar repartidores, supervisar ventas y pedidos, y a los repartidores realizar el seguimiento de las entregas asignadas.
- El sistema Ópticam no realizará exámenes optométricos ni diagnósticos visuales, ni contará con integración con aseguradoras de salud. De igual manera, no ofrecerá servicios clínicos especializados relacionados con la evaluación de la salud visual de los usuarios.
- El sistema Ópticam se desarrollará bajo una arquitectura cliente-servidor. La vista se implementará en JavaScript con React, permitiendo una interfaz web dinámica y responsiva. El controlador y modelo estarán soportados por [Node.js](https://nodejs.org/) + Express, mientras que el puente de datos se gestionará mediante Prisma. La base de datos será PostgreSQL y el despliegue se realizará con Nginx y PM2, garantizando estabilidad y escalabilidad.

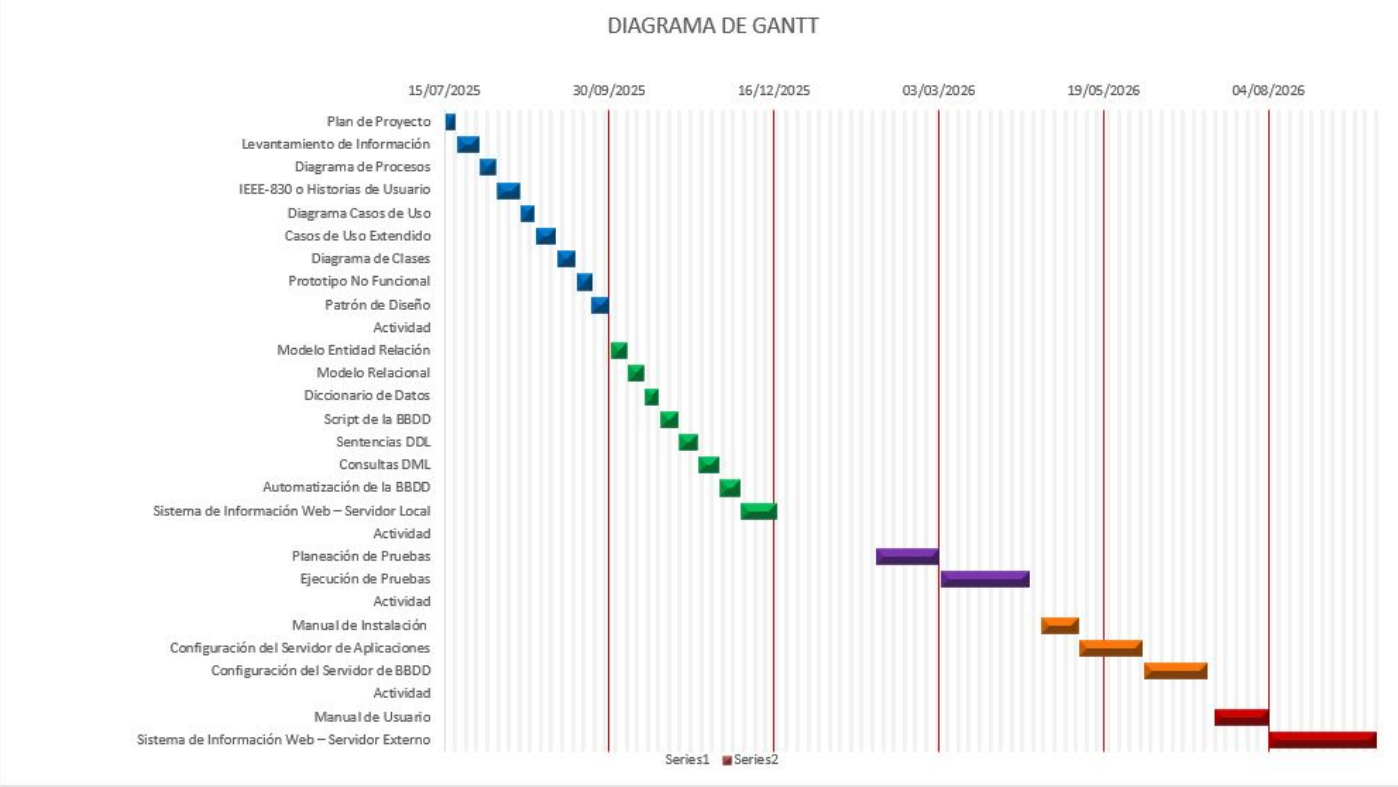
DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN:

https://github.com/LENICITA/estructura_optica-balamb/blob/master/_docs/_trim2/07_diagrama_distribucion/Diagrama%20de%20despliegue.drawio.png

Delimitación



TRIMESTRE	Actividad	Fecha inicio	Fecha fin	Duración (días)	PROGRESO
TRIMESTRE 1	Plan de Proyecto	15/07/2025	20/07/2025	5	100%
	Levantamiento de Información	21/07/2025	31/07/2025	10	100%
	Diagrama de Procesos	01/08/2025	08/08/2025	7	100%
	IEEE-830 o Historias de Usuario	09/08/2025	19/08/2025	10	100%
	Diagrama Casos de Uso	20/08/2025	26/08/2025	6	100%
	Casos de Uso Extendido	27/08/2025	05/09/2025	9	100%
	Diagrama de Clases	06/09/2025	14/09/2025	8	100%
	Prototipo No Funcional	15/09/2025	22/09/2025	7	100%
	Patrón de Diseño	22/09/2025	30/09/2025	8	100%
TRIMESTRE	Actividad	Fecha inicio	Fecha fin	Duración (días)	PROGRESO
TRIMESTRE 2	Modelo Entidad Relación	01/10/2025	08/10/2025	7	100%
	Modelo Relacional	09/10/2025	16/10/2025	7	100%
	Diccionario de Datos	17/10/2025	23/10/2025	6	100%
	Script de la BBDD	24/10/2025	01/11/2025	8	100%
	Sentencias DDL	02/11/2025	10/11/2025	8	100%
	Consultas DML	11/11/2025	20/11/2025	9	100%
	Automatización de la BBDD	21/11/2025	30/11/2025	9	100%
	Sistema de Información Web – Servidor Local	01/12/2025	17/12/2025	16	100%
TRIMESTRE	Actividad	Fecha inicio	Fecha fin	Duración (días)	PROGRESO
TRIMESTRE 3	Planeación de Pruebas	02/02/2026	03/03/2026	29	0%
	Ejecución de Pruebas	04/03/2026	14/04/2026	41	0%
TRIMESTRE	Actividad	Fecha inicio	Fecha fin	Duración (días)	PROGRESO
TRIMESTRE 4	Manual de Instalación	20/04/2026	07/05/2026	17	0%
	Configuración del Servidor de Aplicaciones	08/05/2026	06/06/2026	29	0%
	Configuración del Servidor de BBDD	07/06/2026	06/07/2026	29	0%
TRIMESTRE	Actividad	Fecha inicio	Fecha fin	Duración (días)	PROGRESO
TRIMESTRE 5	Manual de Usuario	10/07/2026	04/08/2026	25	0%
	Sistema de Información Web – Servidor Externo	05/08/2026	23/09/2026	49	0%
fecha de inicio	45853,00				
fecha final	46288,00				



Entregables Proyecto Formativo por Trimestre



Primer Trimestre

- Plan de Proyecto
- Levantamiento de Información
- Diagrama de Procesos
- IEEE-830 o Historias de Usuario
- Diagrama Casos de Uso
- Casos de Uso Extendido
- Diagrama de Clases
- Prototipo No Funcional
- Patrón de Diseño

Segundo Trimestre

- Modelo Entidad Relación
- Modelo Relacional
- Diccionario de Datos
- Script de la BBDD
- Sentencias DDL
- Consultas DML
- Automatización de la BBDD
- Sistema de Información Web – Servidor Local

Tercer Trimestre

- Planeación de Pruebas
- Ejecución de Pruebas

Cuarto Trimestre

- Manual de Instalación
- Configuración del Servidor de Aplicaciones
- Configuración del Servidor de BBDD

Quinto Trimestre

- Manual de Usuario
- Sistema de Información Web – Servidor Externo



GRACIAS

Línea de atención al ciudadano: 01 8000 910270
Línea de atención al empresario: 01 8000 910682



www.sena.edu.co