



Visión computacional para la clasificación y automatización de procesos para Oxxo Gas

Equipo 2:

Elí Salomón Martínez Hernández A01653876

Arturo Alfaro González A01659734

Marco Uriel Pérez Gutiérrez A01660337

Fernando Ortiz Saldaña A01376737

Isaac Jacinto Ruíz A01658578

Inteligencia artificial avanzada para la ciencia de datos II (Gpo 71)

Agosto - Diciembre 2023

Profesores

Diego López Bernal

Andrea Torres

Jesús Manuel Vázquez Nicolás

Dr. Oscar Fuentes Covarrubias

Emmanuel Páez López

Índice

- I. Introducción
 - a. Descripción general del proyecto.
 - b. Contexto y motivación.
 - c. Objetivos del proyecto.
 - d. Resumen de las características clave.
- II. Stakeholders
 - a. Identificación de todas las partes interesadas.
 - b. Descripción de sus roles y responsabilidades.
- III. Alcance del Proyecto
 - a. Descripción detallada de las funcionalidades incluidas.
 - b. Funcionalidades excluidas explícitamente.
 - c. Límites del sistema.
- IV. Requerimientos Funcionales
 - a. Lista detallada de las funciones que debe cumplir el sistema.
 - b. Ejemplos:
 - c. Registro y autenticación de usuarios.
 - d. Interfaz para administradores y usuarios finales.
 - e. Visualización de listas de sucursales, promociones y tickets.
 - f. Proceso de compra de gasolina con integración de Stripe.
- V. Requerimientos No Funcionales
 - a. Rendimiento, escalabilidad y disponibilidad esperados.
 - b. Seguridad y privacidad de los datos.

- c. Compatibilidad con dispositivos y navegadores.
- d. Tiempos de respuesta.

VI. Requerimientos de Interfaz

- a. Diseño de la interfaz de usuario para administradores y usuarios finales.
- b. Especificaciones de toma de fotos para identificación de placas.

VII. Requerimientos del Sistema

- a. Especificaciones técnicas y arquitectura.
- b. Integración con Supabase, Google Cloud, Stripe, Twilio y Oracle OCI Image to Text Model.
- c. Despliegue en Google Cloud.

VIII. Plan de Desarrollo

- a. Metodología de desarrollo (Agile, Scrum, etc.).
- b. Cronograma de desarrollo.
- c. Hitos importantes.

IX. Riesgos y Mitigaciones

- a. Identificación de posibles obstáculos.
- b. Estrategias para mitigar riesgos.

X. Evaluación y Pruebas

- a. Estrategias de prueba para garantizar la calidad del software.
- b. Criterios de aceptación.

XI. Mantenimiento y Soporte

- a. Plan de mantenimiento post-lanzamiento.
- b. Proceso de manejo de problemas y actualizaciones.

XII. Conclusión

- a. Resumen final del proyecto y sus beneficios.

I. Introducción

La presente propuesta tiene como propósito el desarrollo de una aplicación web para OXXO Gas, orientada a mejorar la experiencia tanto para los administradores, encargados de gestionar clientes y ventas, como para los usuarios finales, quienes podrán realizar compras de gasolina y acceder a promociones personalizadas. El proyecto surge como respuesta a la necesidad de digitalizar y optimizar los procesos de venta y gestión de clientes en las estaciones de servicio OXXO Gas.

II. Stakeholders

- Administradores de OXXO Gas:
 - Responsables de la gestión de clientes, sucursales y promociones.
 - Requieren una interfaz intuitiva y herramientas eficientes para gestionar el negocio de manera efectiva.
- Usuarios Finales:
 - Compradores de gasolina interesados en una experiencia de compra digital.
 - Buscan un proceso de compra sencillo, acceso a promociones personalizadas y una visión clara de sus transacciones.

III. Alcance del Proyecto

El proyecto abarcará las siguientes funcionalidades clave:

- Registro y Autenticación de Usuarios:
 - Permitirá a los usuarios crear cuentas y acceder de manera segura.
- Interfaz de Administrador:
 - Herramientas para gestionar clientes, sucursales y promociones.
 - Registro de compras por usuario.

- Interfaz de Usuario Final:
 - Visualización de tipos de gasolina, sucursales, promociones y tickets.
 - Proceso de compra con integración de Stripe.
 - Descripción general del perfil del usuario.

IV. Requerimientos Funcionales

- Registro y Autenticación de Usuarios

La aplicación permitirá a los usuarios crear cuentas utilizando un proceso de registro seguro. Se implementará un sistema robusto de autenticación para garantizar la seguridad de los datos personales.

- Interfaz de Administrador

La interfaz de administrador proporcionará paneles intuitivos para:

- Gestión de clientes: registro, edición y eliminación.
- Registro de compras por usuario.
- Visualización y gestión de sucursales.
- Herramienta de toma de fotos para identificación de placas y verificación de compras.
- Interfaz de Usuario Final

La interfaz para usuarios finales incluirá:

- Visualización de tipos de gasolina disponibles.
- Listado de sucursales cercanas.
- Acceso a promociones activas.
- Historial de compras y tickets.
- Proceso de compra de gasolina con integración de Stripe.

V. Requerimientos No Funcionales

- Seguridad

La aplicación implementará medidas de seguridad tales como:

- Protección de datos personales mediante cifrado.
 - Autenticación para cuentas de administradores.
- Rendimiento

El sistema garantizará tiempos de respuesta rápidos incluso bajo cargas de trabajo intensas. Se realizarán pruebas exhaustivas para optimizar el rendimiento.

- Compatibilidad

La interfaz será compatible con una amplia gama de dispositivos y navegadores, asegurando una experiencia consistente para todos los usuarios.

VI. Requerimientos de Interfaz

- Diseño de Interfaz

La interfaz de usuario será intuitiva y fácil de usar, siguiendo las mejores prácticas de diseño UX/UI. Se incluirá una funcionalidad de toma de fotos para la identificación eficiente de placas de vehículos.

VII. Requerimientos del Sistema

- Arquitectura

El sistema se desplegará en Google Cloud, aprovechando servicios como Google App Engine y Cloud SQL. La integración se realizará con:

- Supabase para la base de datos.
- Stripe para procesamiento de pagos.
- Twilio para envío de mensajes de texto.
- Oracle OCI Image to Text Model para la identificación de placas.

VIII. Plan de Desarrollo

- Metodología de Desarrollo

Se adoptará una metodología Agile con sprints quincenales para una entrega iterativa y adaptativa.

- Cronograma de Desarrollo
 - Fase 1 (4 meses): Desarrollo de funciones básicas.
 - Fase 2 (2 meses): Integración de servicios externos y pruebas.
 - Fase 3 (2 meses): Optimización y preparación para el lanzamiento.

IX. Riesgos y Mitigaciones

- Riesgo

Posibles problemas de integración con servicios externos.

- Mitigación

Se llevarán a cabo pruebas rigurosas durante el desarrollo y se mantendrá comunicación constante con los proveedores de servicios externos.

X. Evaluación y Pruebas

- Estrategias de Prueba

Se implementarán pruebas unitarias, de integración y de aceptación del usuario. Se establecerán criterios claros de aceptación, y se buscará mantener un índice de errores por debajo del 5% en las pruebas de aceptación del usuario.

XI. Mantenimiento y Soporte

- Plan de Mantenimiento

Se realizarán actualizaciones mensuales para agregar nuevas funcionalidades y corregir errores críticos. Se establecerá un sistema de tickets para el manejo eficiente de problemas y solicitudes de soporte.

XII. Conclusión

La aplicación propuesta busca revolucionar la forma en que los usuarios interactúan con el servicio de OXXO Gas, brindando una experiencia de compra digital eficiente y segura. Con un enfoque metodológico sólido y una implementación cuidadosa de las características clave, esperamos lograr los objetivos establecidos, ofreciendo un valor significativo tanto para los usuarios finales como para los administradores.