



UNIVERSIDAD DON BOSCO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE COMPUTACIÓN

PRIMERA FASE DE PROYECTO DE CÁTEDRA

Presentado por:

Magaña Martínez, Samuel Eduardo	MM220035
Padilla Ramírez, Alexandra Guadalupe	NR221019
Pineda Fuentes, Geovany Arturo	PF211251
Rodríguez Sánchez, Enrique Ernesto	RS132134
Trujillo Osorio, Erick Geovanni	TO220989
Villalobos Eguizábal, Oscar Alejandro	VE220589

Catedrático:

Ing. Karens Medrano

Materia:

Lenguajes Interpretados en el Cliente 01T

Soyapango, 1 de septiembre del 2024

INDICE

1.	INTRODUCCIÓN	2
2.	PERFIL DEL PROYECTO	3
3.	DISEÑO DE WEB	6
4.	LÓGICA DE NEGOCIO	13
5.	ARQUITECTURA DEL SOFTWARE.....	20
6.	HERRAMIENTAS POR UTILIZAR.....	21
7.	PRESUPUESTO	23
8.	CRONOGRAMA.....	24
9.	FUENTES DE CONSULTA	25

1. INTRODUCCIÓN

El proyecto **“Creación de Sistema Web para Cooperativas”** tiene como finalidad la modernización, optimización en la gestión y presentación de servicios financieros de cooperativas, enfocándose en créditos y ahorros a plazo. Este documento aborda en detalle cada uno de los componentes fundamentales del proyecto, comenzando con el perfil del proyecto, que incluye el problema a resolver, los objetivos generales, las metas propuestas, los factores clave de éxito, y la metodología aplicada.

El diseño UX/UI se presenta mediante mockups que garantizan una interfaz intuitiva y accesible para los usuarios. Se expone la lógica del sistema, acompañada de los diagramas UML pertinentes que ilustran la estructura y el flujo del proyecto.

Además, se incluye un diagrama gráfico de la arquitectura de software desarrollado para asegurar la escalabilidad y robustez del sistema. Se detalla el conjunto de herramientas tecnológicas seleccionadas para el desarrollo, elegidas por su capacidad para optimizar el proceso y garantizar la calidad del producto final.

Por último, se proporciona un presupuesto estimado que contempla los costos asociados a la implementación, asegurando la viabilidad y sostenibilidad económica del proyecto.

2. PERFIL DEL PROYECTO

i. NOMBRE DEL PROYECTO

Creación de sistema web para cooperativas

ii. PROBLEMA POR RESOLVER

Las personas cuando quieren buscar información sobre alguna cooperativa busca tanto en redes sociales como en su página web. Pero el posible cliente tiene dificultades para acceder a la información sobre los distintos servicios de crédito o ahorro a plazo que una cooperativa pueda otorgar de manera eficiente y fácil. La persona al intentar acceder a la información directamente en una página web se ve en dos situaciones, la información no esta disponible o esta en una forma engorrosa poco amigable con el usuario. Para la cooperativa es la pérdida monetaria de un potencial cliente.

iii. OBJETIVO GENERAL

Implementar un sistema web integral que facilite la consulta de información acerca de créditos, ahorros a plazo o el servicio deseado para los posibles clientes que una cooperativa pueda obtener.

Mejorar la gestión de créditos para los empleados de la cooperativa creando un sistema donde puedan realizar una revisión mas eficiente y clara de las solicitudes de potenciales clientes.

iv. Metas

Desarrollar una página web informativa con detalles sobre los planes de crédito y ahorro a plazo disponibles a los que los potenciales clientes pueden aplicar además de información sobre la cooperativa.

v. Resultados esperados

- Mejora en la accesibilidad de los servicios de la cooperativa.
- Aumento en la eficiencia de procesamientos de solicitudes de crédito o ahorro a plazo.
- Reducción de errores y tiempo en la gestión de solicitudes.
- Aumentar la cartera de clientes de la cooperativa.

vi. Metodología

Para desarrollar este proyecto, seguiremos los siguientes pasos:

- ✓ *Fase 1:* Análisis y levantamiento de requerimientos.

Se llevarán a cabo reuniones con los interesados para identificar y documentar los requisitos funcionales y no funcionales del sistema.

- ✓ *Fase 2: Diseño del sistema, incluyendo interfases y arquitectura.*
Se elaborarán prototipos de las interfaces de usuario y se definirá la arquitectura del sistema. Se utilizarán herramientas de diseño UX/ UI para asegurar que las interfaces sean intuitivas y fáciles de usar.
- ✓ *Fase 3: Desarrollo del Backend y base de datos.*
Se dividirá el trabajo en pequeñas partes. Cada parte incluirá el desarrollo de funciones específicas del sistema, asegurando que al final de cada parte se tenga un producto funcional y testeado. Utilizaremos lenguajes y herramientas adecuadas para el desarrollo del Frontend y Backend.
- ✓ *Fase 4: Integración y pruebas del sistema.*
Se unirán todas las partes desarrolladas y realizaremos pruebas para asegurarnos de que todo funcione correctamente.
- ✓ *Fase 5: Implementación y despliegue del sistema.*
Se podrá el sistema en funcionamiento y trasladaremos los datos necesarios. Lo haremos de manera gradual para evitar interrupciones.

vii. Área geográfica y beneficiarios del proyecto

El proyecto se desarrollará en el departamento de San Salvador, El Salvador. Los beneficiarios serán los usuarios que tendrán facilidad de acceso a la información que busca y que podrán acceder a créditos de manera más eficiente y segura. Además, los empleados de la cooperativa tendrán una forma más ordenada de atraer y visualizar más potenciales clientes para el bienestar monetario de la cooperativa.

viii. Factores de éxito

- Falta de recursos financieros.
Solución: Buscar posibles compradores del sistema antes de comenzar la ejecución. Ajustar el presupuesto para priorizar las necesidades más críticas y reducir costos no esenciales.
- Falta de colaboración efectiva entre los miembros del equipo.
Solución: Implementar herramientas de gestión de proyectos y comunicación para facilitar la colaboración. Realizar reuniones regulares de seguimiento y fomentar un ambiente de trabajo en equipo.

- Problemas de la adopción del sistema por parte de los usuarios finales.
Solución: Ofrecer capacitación adecuada y recursos de apoyo para los usuarios finales. Recopilar feedback y realizar ajustes basados en las necesidades y preocupaciones de los usuarios para mejorar la experiencia.

ix. Carta de presentación del proyecto

Estimados miembros de la Cooperativa y demás interesados:

Es un honor presentarles nuestro proyecto "Creación de Sistema Web para Cooperativas", que tiene como objetivo mejorar la accesibilidad y eficiencia de los servicios ofrecidos por su cooperativa. Este proyecto nace de la necesidad de facilitar a los clientes potenciales el acceso a información clave sobre los servicios de crédito y ahorro a plazo, resolviendo las dificultades actuales que enfrentan tanto los usuarios como el personal de la cooperativa en la gestión y comunicación de estos servicios.

El sistema web que proponemos no solo permitirá a los usuarios obtener la información que necesitan de manera rápida y sencilla, sino que también mejorará la eficiencia interna en la gestión de solicitudes y procesos, lo que contribuirá al crecimiento y fortalecimiento de la cooperativa.

Nuestra metodología incluye un enfoque estructurado, que abarca desde el análisis detallado de los requerimientos, hasta el diseño, desarrollo, pruebas e implementación del sistema. Estamos comprometidos con la creación de un producto que cumpla con los más altos estándares de calidad, asegurando que tanto los clientes como el personal de la cooperativa experimenten mejoras significativas en sus interacciones y operaciones diarias.

Confiamos en que este proyecto será un gran paso adelante para su cooperativa, ayudando a ampliar su base de clientes y mejorar la satisfacción general de todos los usuarios.

Agradecemos la oportunidad de presentar esta iniciativa y quedamos a disposición para cualquier consulta adicional.

Atentamente,

Samuel Magaña, Alexandra Padilla, Geovany Pineda, Erick Trujillo, Enrique Rodríguez y Oscar Villalobos.

3. DISEÑO DE WEB

- Paleta de Colores

Elemento	Color
NAV bar	#6F6F6F
Textos	#000000
Principal	#FFFFFF
Secundario	#086814
Terciario	#25DB73

- Iconografía

Elemento	Icono
Búsqueda	
Cierre	
Aceptar	
Eliminar	
Editar	

- **Tipografía**

Elemento	Tipografía y tamaño
Principal	Segoe UI 50pts
Títulos	Segoe UI 40pts
Subtítulos	Segoe UI 30pts
Texto Normal	Segoe UI 20pts

- **Imágenes**

Elemento	Tamaño
Slider	1920x350
Imágenes en Cards	470x190

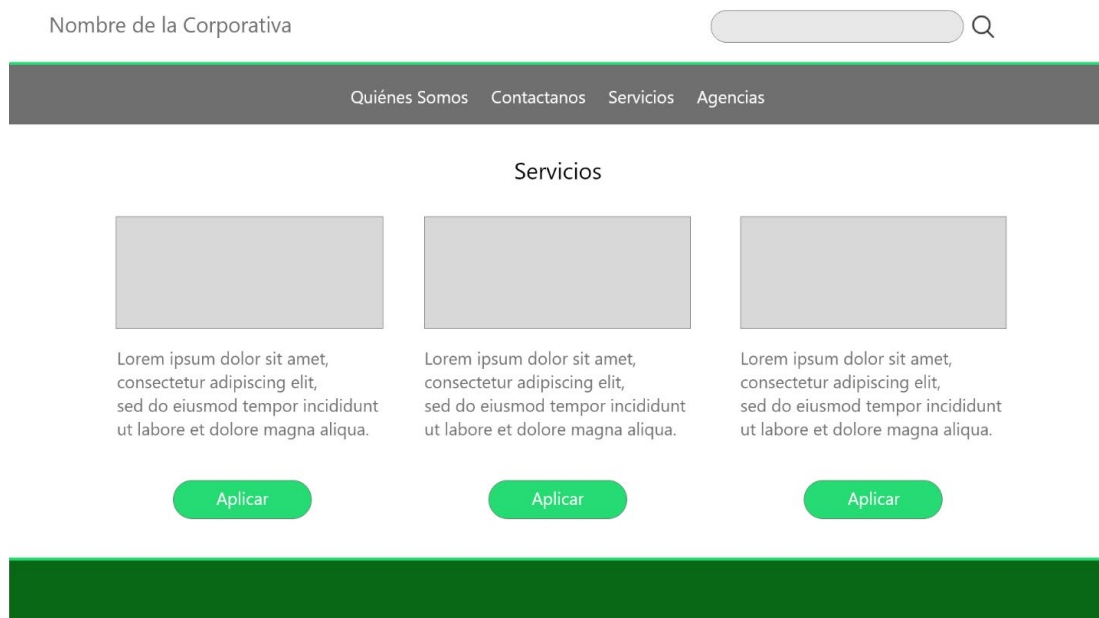
- **Navegación Web**

Jerárquica:

- La navegación web jerárquica es un tipo de estructura de navegación en sitios web que organiza el contenido en diferentes niveles, similar a un árbol o una jerarquía. En este sistema, la información se agrupa en categorías y subcategorías, lo que permite a los usuarios desplazarse desde niveles más generales hacia niveles más específicos.
- Este tipo de navegación es útil para sitios con gran cantidad de contenido, ya que facilita a los usuarios encontrar lo que buscan al seguir un camino lógico y estructurado.

- **Diseño de Pantallas**

Mockus – Cliente



Nombre de la Corporativa

Aplicación de servicio

Nombre:

DUI:

Correo Electrónico:

Teléfono:

Salario:

Aplicar Ahora

Mockups – Administración

Logo

Iniciar Sesión

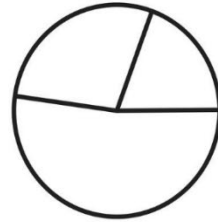
Usuario:

Contraseña:

Ingresar



Bienvenido



Mi Cuenta

Usuario:

Nombres:

Apellidos:

Editar

Logo

Administradores

Empleados

Solicitudes

Cientes

Mi Cuenta

Cerrar Sesión

Cientes

Nombres	Apellidos	Usuario	Acciones
Erick Geovanni	Trujillo Osorio	erickoso5	 

Logo

Administradores

Empleados

Solicitudes

Cientes

Mi Cuenta

Cerrar Sesión

Solicitudes

Numero	Cliente	Contacto	Acciones
1	Oscar Villalobos	2273-6000	 

Logo

Administradores

Empleados



Solicitudes

Cientes

Mi Cuenta

Cerrar Sesión

Empleados

Nombres	Apellidos	Usuario	Acciones
Oscar Alejandro	Villalobos Eguizabal	oscarale7	 

Logo

Administradores

Empleados



Solicitudes

Cientes

Mi Cuenta

Cerrar Sesión

Administradores

Nombres	Apellidos	Usuario	Acciones
Samuel Eduardo	Magaña Martinez	samuelmtz5	 

4. LÓGICA DE NEGOCIO

Para resolver dicha problemática planteada, se va a diseñar una aplicación web utilizando la arquitectura de software de tres capas:

- **Capa de presentación.**
 - Para elaborar y brindar todas las interfaces visuales (las pantallas presentadas en el punto de los mockups) al usuario y la interacción con los mismos, mediante la utilización de HTML, CSS, JavaScript, haciendo uso del framework de React y Redux.
- **Capa de lógica de negocio**
 - Uso de Node.js y Express.js, para el procesamiento y manipulación de datos necesarios que ayuden a cumplir con las operaciones del negocio, por ejemplo, cálculos, validaciones, y transformaciones.
- **Capa de origen de datos.**
 - Mediante la utilización de MySQL se administrará la comunicación con la base de datos, incluyendo todos los apartados pertinentes, consultas, inserciones, actualizaciones, y eliminaciones, creación de funciones, disparadores, etc.

Diagramas UML. Estructura estática de la aplicación web.

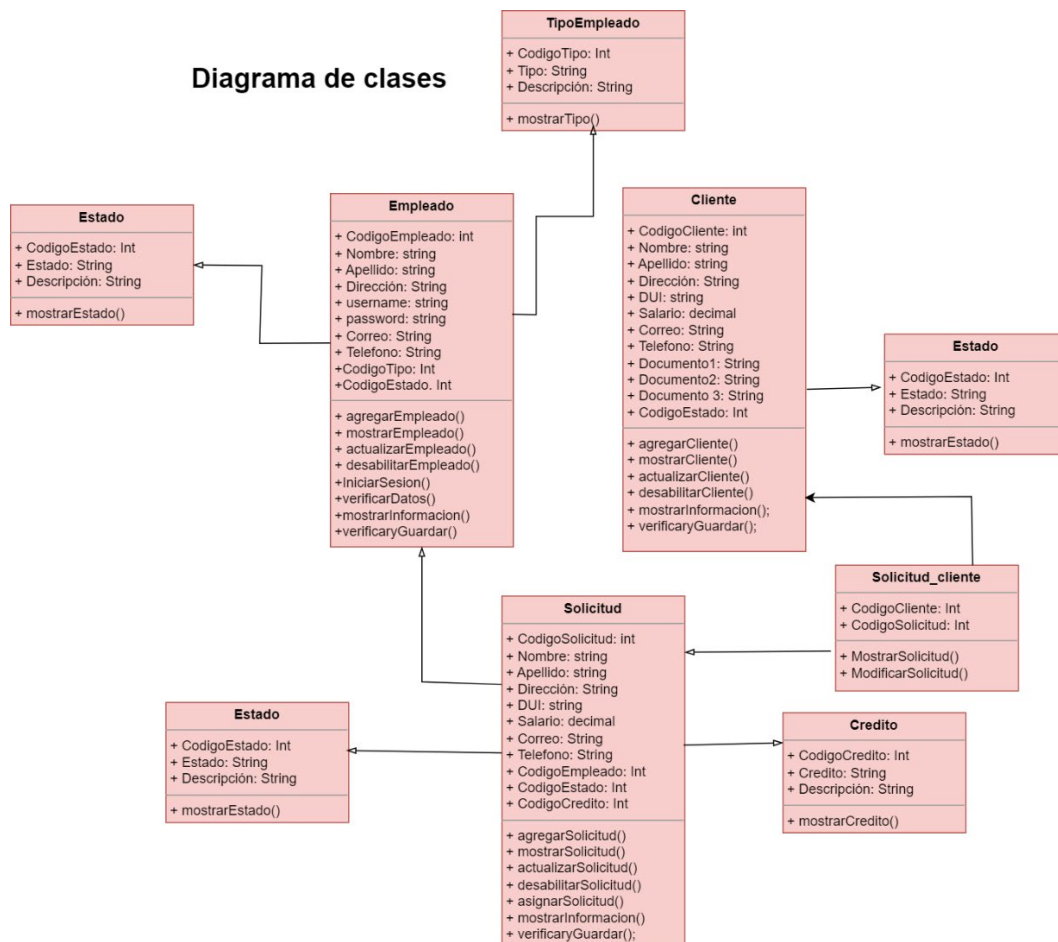
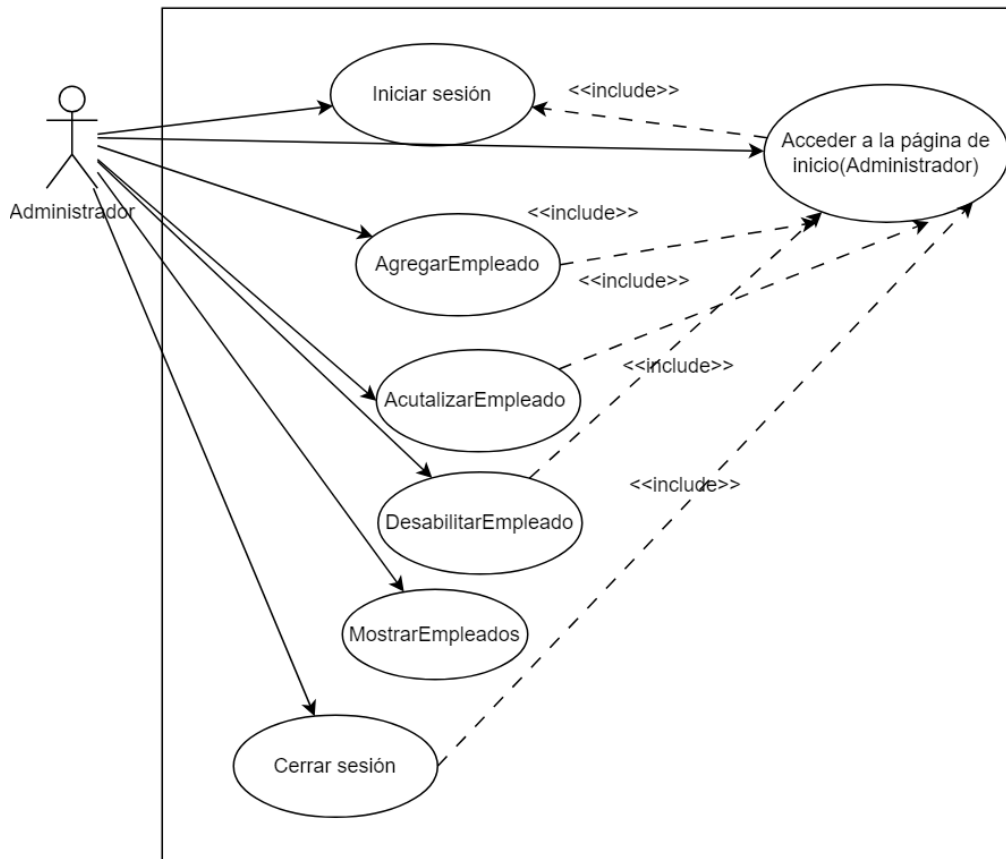


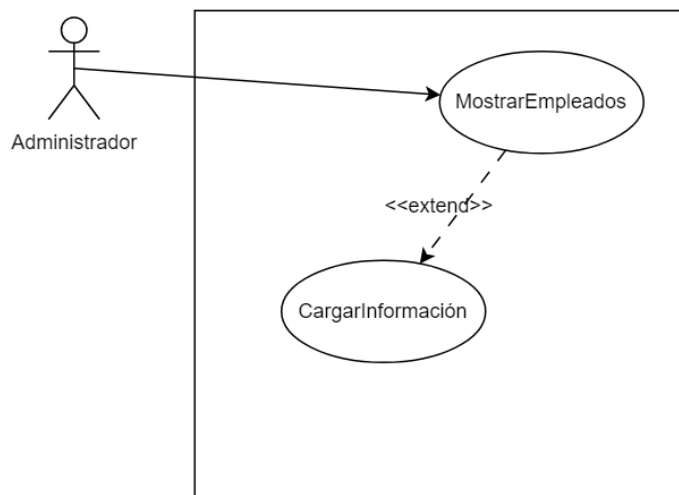
Ilustración de como interactúan los distintos tipos de usuario con la aplicación.

Casos de uso:

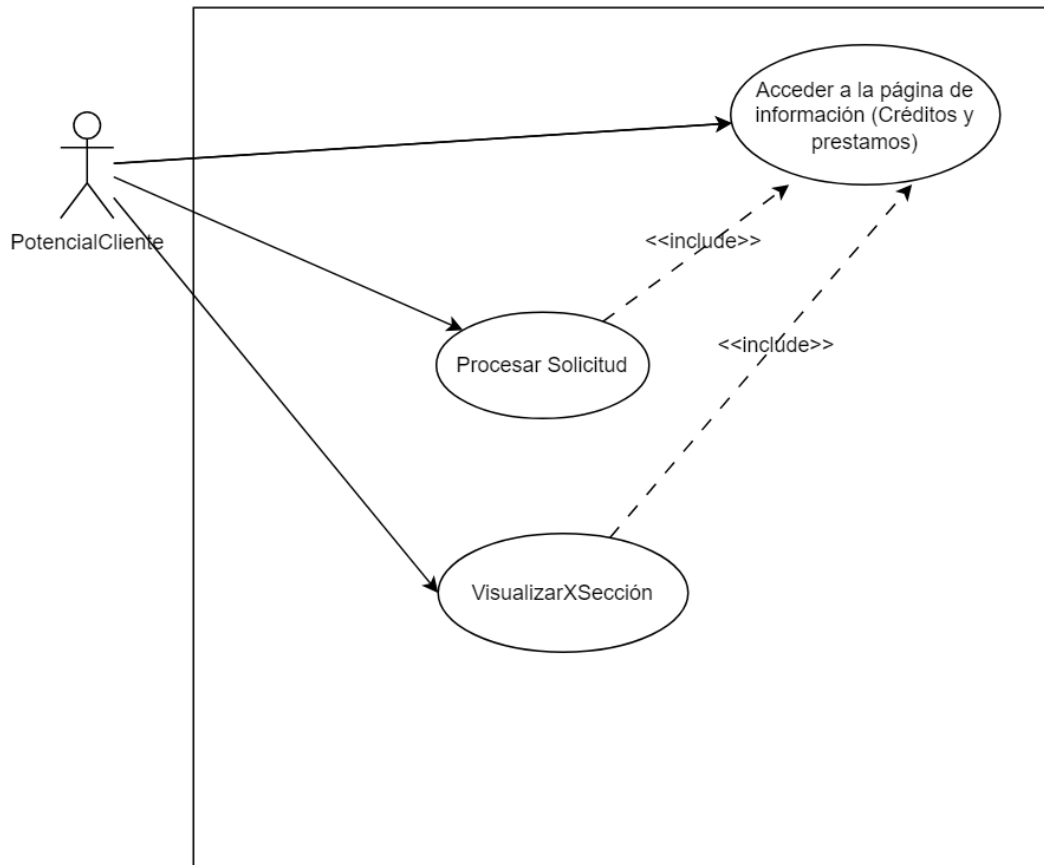
Gestión de empleados Nivel 1



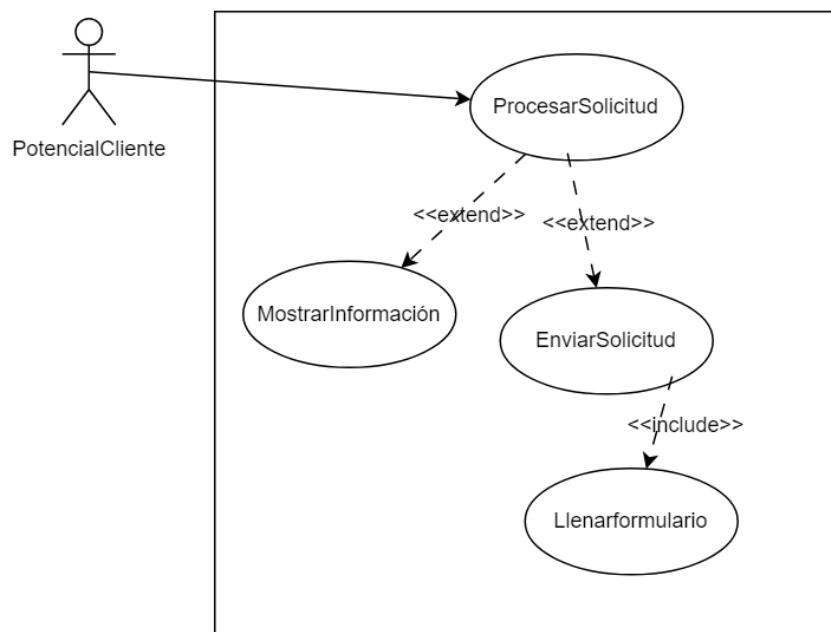
Gestión de empleados Nivel 2

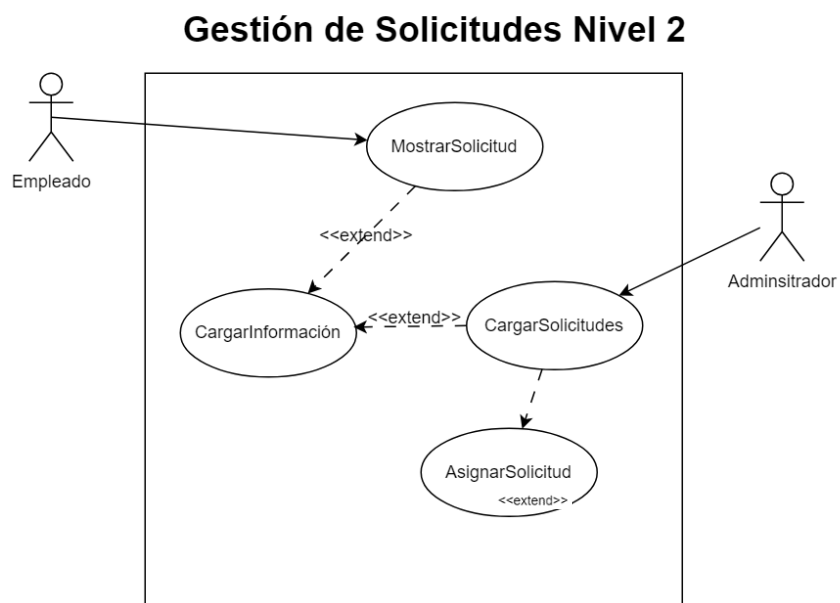
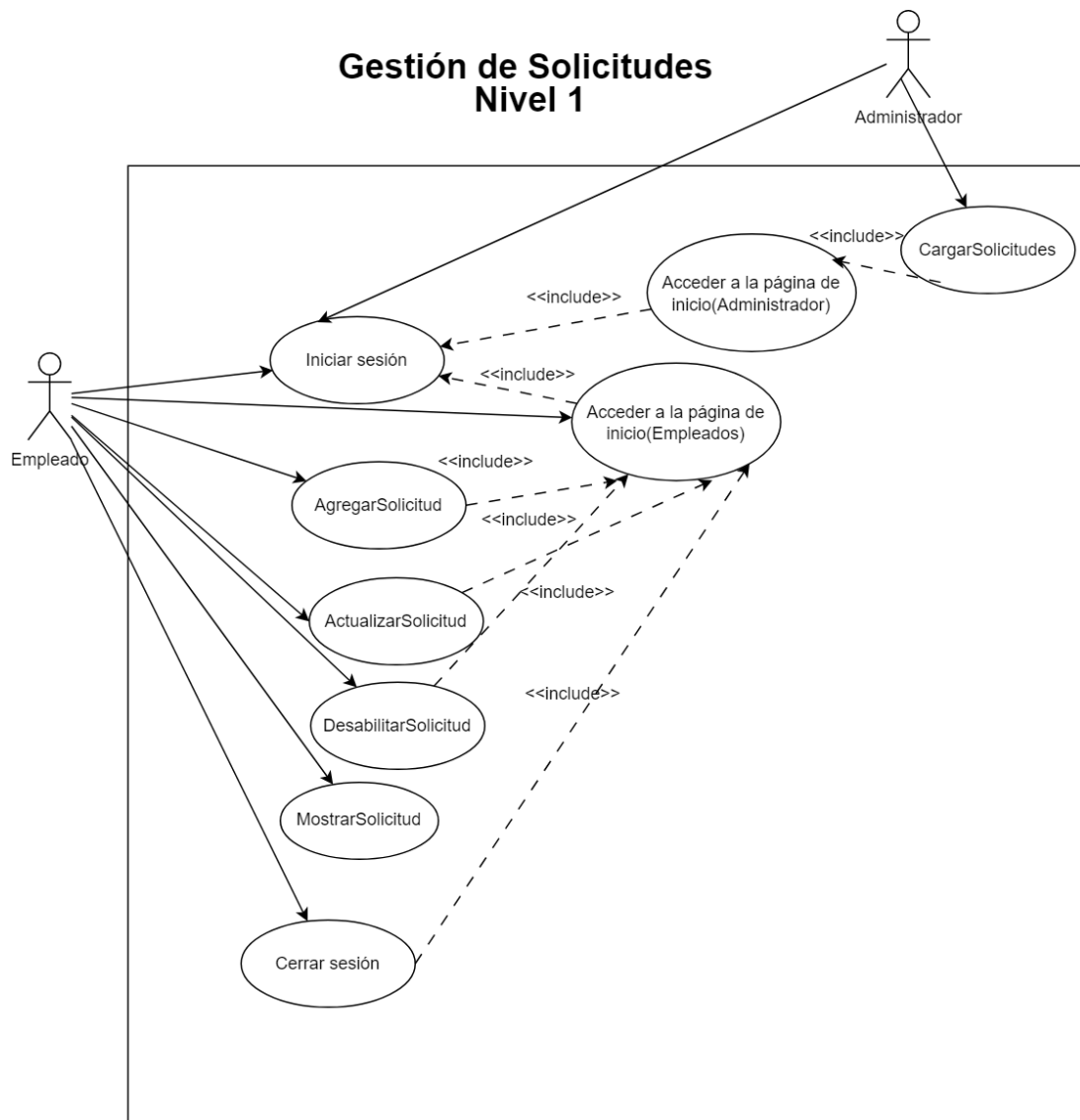


Generar Solicitud Nivel 1

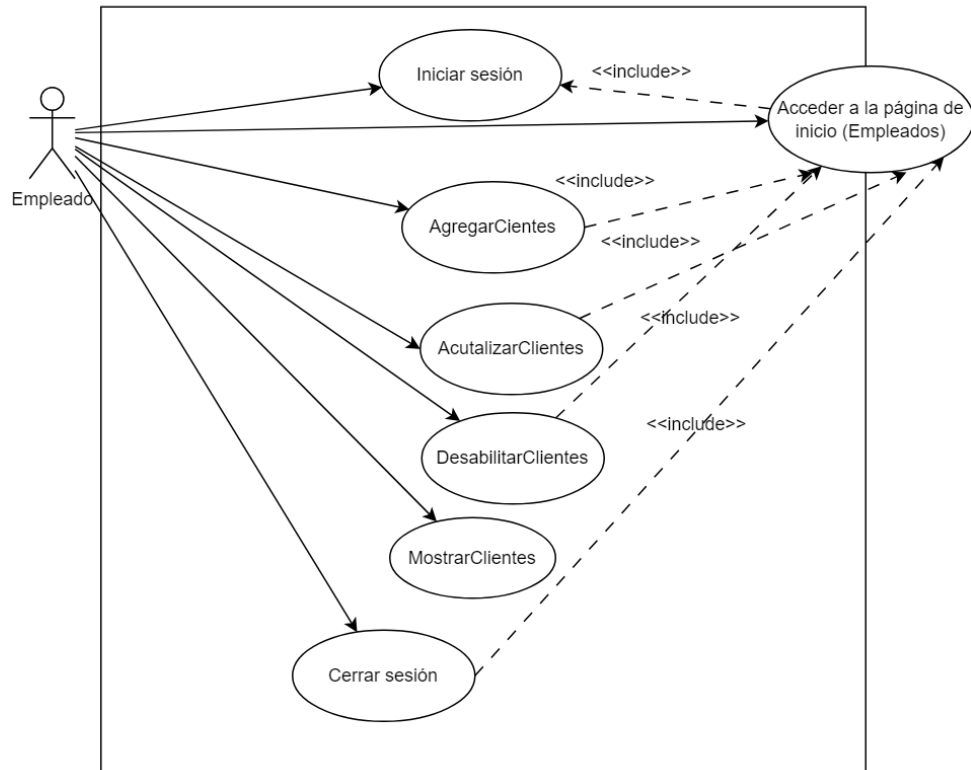


Procesar solicitud Nivel 2

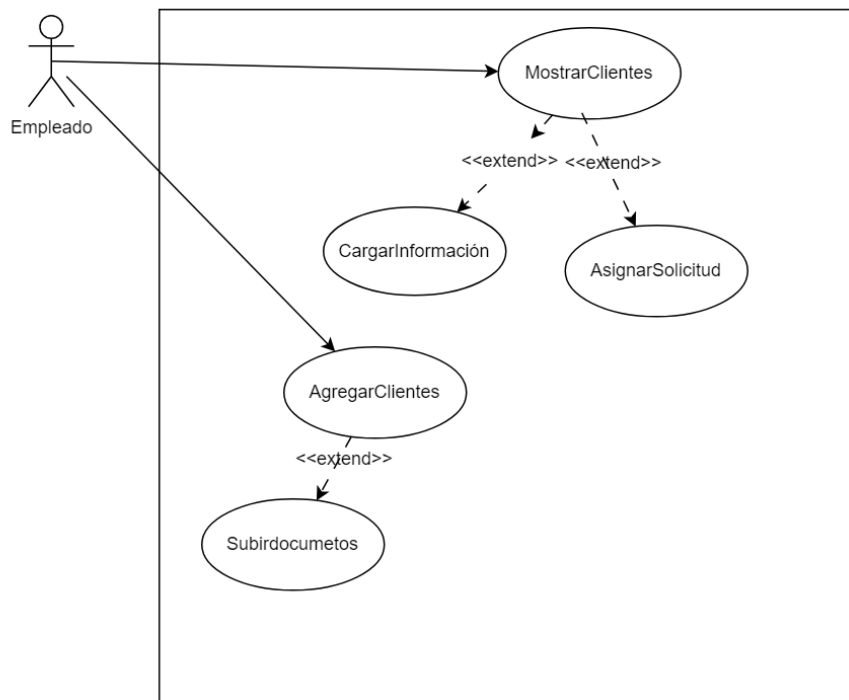




Gestión de clientes Nivel 1

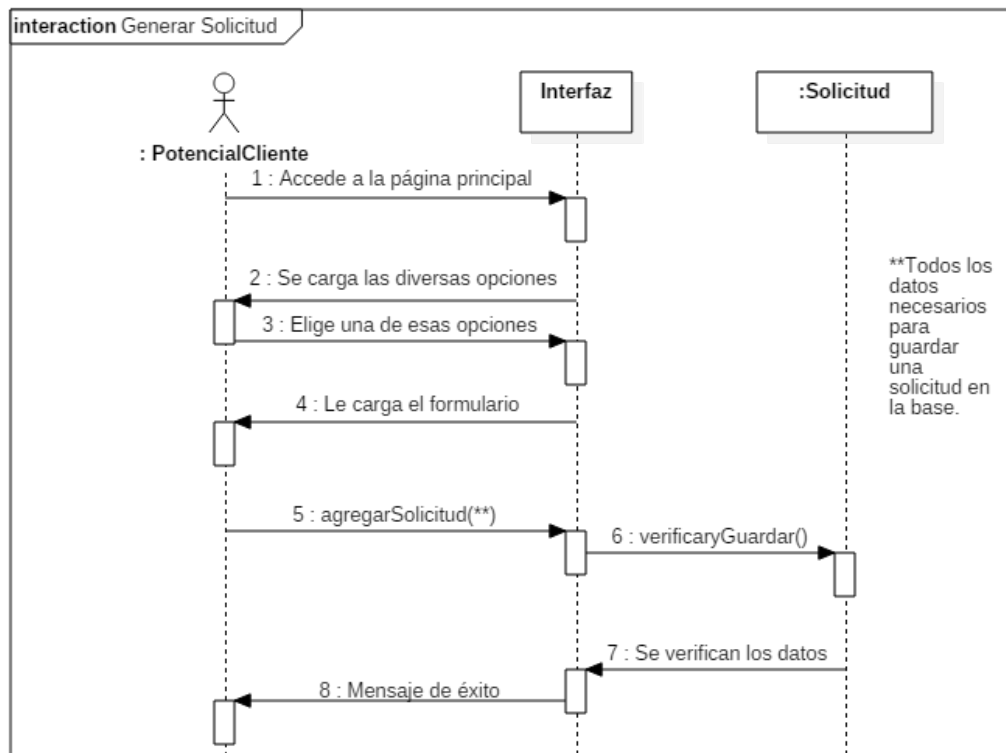
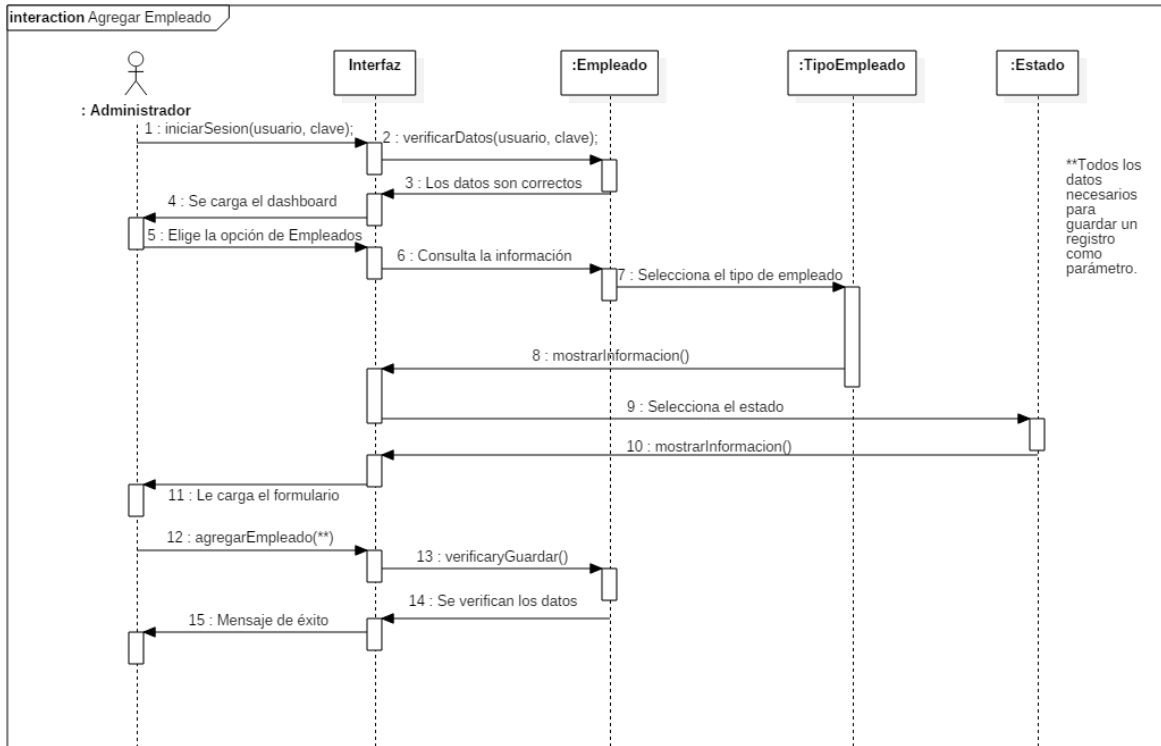


Gestión de clientes Nivel 2

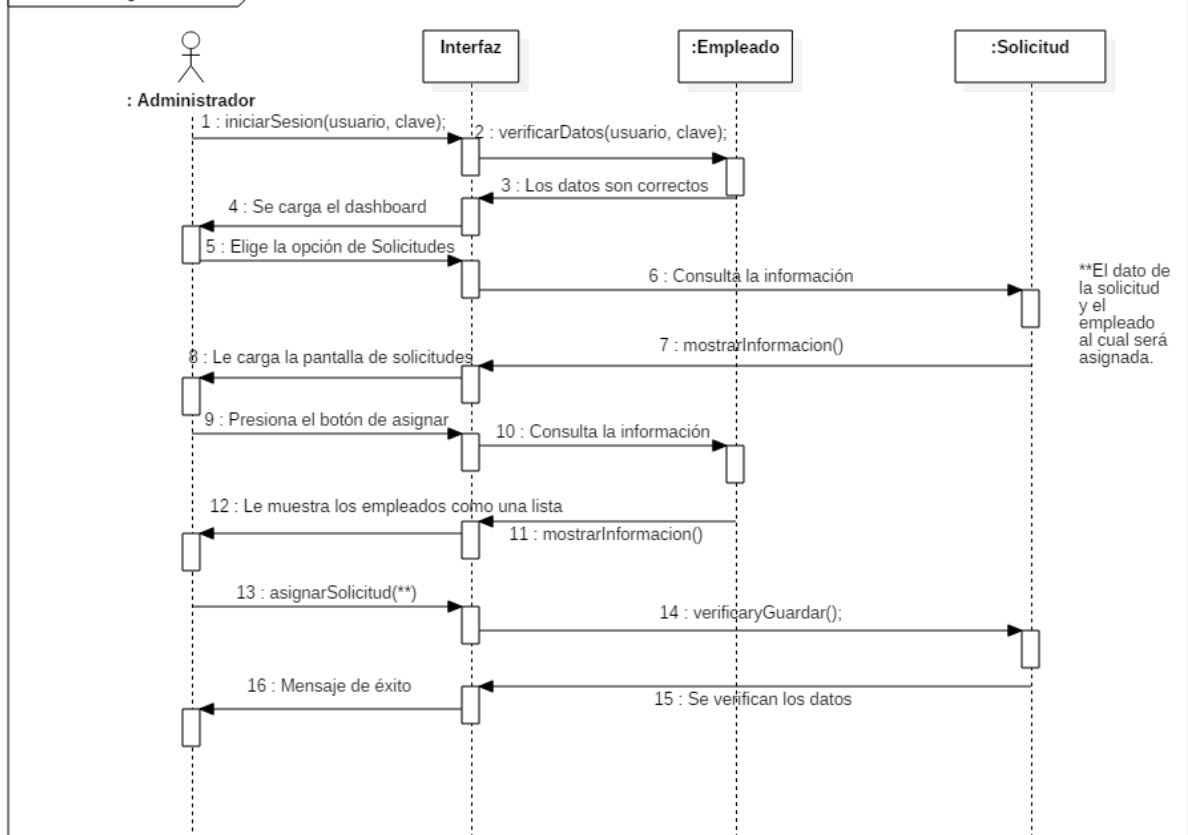


Flujo de los eventos principales de los casos de uso.

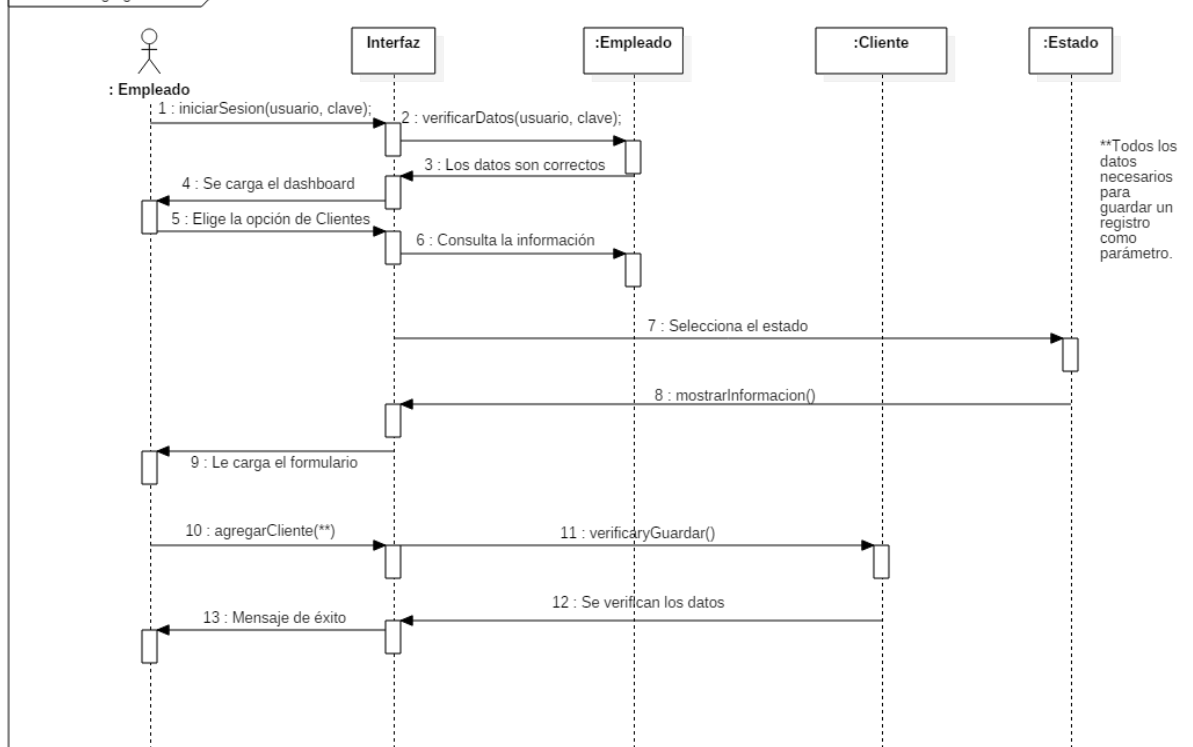
Diagramas de secuencia:



interaction Asignar Solicitud



interaction Agregar Cliente



5. ARQUITECTURA DEL SOFTWARE

La **arquitectura en tres capas** es un patrón de diseño de software que organiza una aplicación en tres niveles lógicos separados, cada uno con responsabilidades distintas. Esta arquitectura es ampliamente utilizada en el desarrollo de aplicaciones empresariales y sistemas web porque promueve modularidad, escalabilidad y el mantenimiento sencillo del sistema web.

La capa de presentación actúa como el **Frontend**, las capas de lógicas del negocio y origen de datos actúan como en **Backend**.



6. HERRAMIENTAS POR UTILIZAR

Para nuestro proyecto, hemos seleccionado las siguientes herramientas y tecnologías que planeamos utilizar para el desarrollo y despliegue de la aplicación web:

Lenguajes de Programación

- **JavaScript:** Planeamos usar JavaScript tanto para el Frontend como para el Backend, lo que ayudará a mantener la consistencia en todo el proyecto.

Framework y Librerías

- **React:** Tenemos la intención de usar React para construir la interfaz de usuario en el Frontend. Permite crear componentes reutilizables y actualizables fácilmente.
- **Express.js:** En el Backend, utilizaremos Express.js para construir nuestra API. Es una herramienta sencilla y potente para manejar solicitudes del servidor.

Bases de Datos

- **MySQL:** Planeamos usar MySQL para gestionar nuestra base de datos. Es una opción confiable que facilita la organización y recuperación eficiente de datos.

Control de Versiones y Repositorio

- **Git:** Emplearemos Git para controlar los cambios en el código, permitiéndonos llevar un registro de todas las modificaciones y coordinar el trabajo del equipo.
- **GitHub:** Utilizaremos GitHub para alojar nuestro repositorio, facilitando la colaboración y el seguimiento de problemas del proyecto.

Gestión de Proyectos

- **Trello:** Estaremos usando Trello para planificar y seguir el progreso del proyecto. Esto nos permitirá ver qué tareas están pendientes y quién está trabajando en cada una.

Diseño de Interfaz

- **Adobe XD:** Usamos Adobe XD para diseñar y crear los mockups de la aplicación. Esto nos ayuda a visualizar cómo es la interfaz antes de empezar a codificar y facilita la colaboración en el diseño.

Entornos de Desarrollo

- **Visual Studio Code:** Estaremos utilizando Visual Studio Code como nuestro editor de código, ya que ofrece herramientas y extensiones útiles para el desarrollo en JavaScript.

Integración Continua y Despliegue

- **Travis CI:** Usaremos Travis CI para la integración y despliegue automático del código. Esto ayudará a asegurar que cualquier cambio se pruebe y se publique sin problemas.

Documentación y Pruebas de API

- **Swagger:** Planeamos utilizar Swagger para documentar nuestra API, generando documentación interactiva que facilitará la prueba y comprensión de la API.
- **Postman:** Usaremos Postman para probar los endpoints de nuestra API, permitiéndonos hacer solicitudes y revisar respuestas para asegurar que todo funcione correctamente.

7. PRESUPUESTO

Concepto	Detalle	Costo (USD)
Desarrollo de Software		\$2,500
Análisis y diseño	Recolección de requisitos, diseño de arquitectura y UX/UI	\$800
Desarrollo Backend	Programación de la lógica del servidor y base de datos	\$1,000
Desarrollo Frontend	Creación de la interfaz de usuario y funcionalidades	\$500
Integración de API's	Conexión con servicios externos y herramientas	\$200
Infraestructura y Hosting		\$510
Hosting Web	Espacio de servidor y soporte	\$100
Dominio Web	Registro del dominio por un año	\$20
Certificado SSL	Seguridad para el sitio web (por un año)	\$40
Servicios en la Nube	Almacenamiento, procesamiento, y backups	\$150
Contingencias	Fondo para imprevistos durante el proyecto	\$200
Total Estimado		\$3,010

8. CRONOGRAMA

Actividades	SEMANAS													
	18/7/2024 - 24/7/2024	25/7/2024 - 31/7/2024	1/8/2024 - 7/8/2024	8/8/2024 - 14/8/2024	15/8/2024 - 21/8/2024	22/8/2024 - 28/8/2024	29/8/2024 - 4/9/2024	5/9/2024 - 11/9/2024	12/9/2024 - 18/9/2024	19/9/2024 - 25/9/2024	26/9/2024 - 2/10/2024	3/10/2024 - 9/10/2024	10/10/2024 - 16/10/2024	17/10/2024 - 23/10/2024
Fase 1: Análisis y levantamiento de requerimientos:														
Recopilar los requisitos y expectativas del sistema.														
Entender los productos financieros que ofrece la cooperativa.														
Crear un documento de requisitos con las necesidades del cliente y del empleado.														
Establecer un plan de acción detallado con entregables.														
Fase 2: Diseño del sistema, incluyendo interfaces y arquitectura:														
Crear wireframes para la vista del cliente y el dashboard del empleado														
Decidir la estructura del back-end con Express y MySQL.														
Presentar los wireframes y obtener retroalimentación.														
Hacer endpoints para la comunicación entre el front-end y back-end.														
Ajustes finales basados en la retroalimentación.														
Fase 3: Desarrollo del Backend, Frontend y base de datos.														
Preparar el entorno de trabajo con React, Express y MySQL.														
Crear la estructura básica del servidor con Express.														
Implementar el esquema de la base de datos en MySQL.														
Crear endpoints para CRUD de productos financieros.														
Implementar interfaz de usuario para productos financieros, conectando el frontend con los endpoints del API.														
Crear el dashboard donde los empleados gestionen productos y usuarios.														
Asegurar que los endpoints funcionen correctamente.														
Ajustes en la UI/UX basados en pruebas internas.														
Asegurarse de que el frontend y el backend trabajen juntos sin problemas.														
Realizar pruebas más exhaustivas para detectar errores y hacer ajustes necesarios.														
Fase 4: Integración de pruebas del sistema														
Integrar frontend, backend y base de datos, realizar pruebas completas del sistema con todos los módulos integrados.														
Asegurar que todo funcione correctamente antes del despliegue														
crear la documentación del sistema para el equipo y los usuarios.														
Fase 5: Implementación y despliegue del sistema														
Configurar el entorno de despliegue continuo														
desplegar el sistema en un ambiente de staging para pruebas finales.														
Realizar una última revisión														
implementar el sistema funcionando en producción														

9. FUENTES DE CONSULTA

- Blancarte O. (s. f.). *Arquitectura en Capas*. Oscar Blancarte Software Architect.
<https://reactiveprogramming.io/blog/es/estilos-arquitectonicos/capas>
- Zottola, R. (2023, 14 septiembre). Arquitectura N-Tier y el enfoque de 3 capas.
Medium. <https://dr-zottola.medium.com/arquitectura-n-tier-y-el-enfoque-de-3-capas-f7f91cd6dcab>
- *Herramienta de diagramas UML*. (s. f.). Microsoft. <https://www.microsoft.com/es-es/microsoft-365/visio/uml>
- De la Puente, J. C. (2021, 4 julio). *Tipos de navegación web*. Javier Catalán de la Puente.
<https://javiercatalandelapuerta.wordpress.com/2021/07/04/tipos-de-navegacion-web/>
- Gauchat J. (2013). *El gran libro de HTML5, CSS3 y JavaScript*. Marcombo, S.A 2a. Edición
- Loukides M. (2011). *What is HTML5?*, O'Reily Media, Inc
- Wargo J. (2013). *Apache Cordova 3 Programming*, Addison-Wesley