



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA**



CÓMPUTO MÓVIL

PROFESOR: MARDUK PÉREZ DE LARA DOMINGUEZ

SEMESTRE 2024-2

**TRABAJO FINAL:
DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE APLICACIÓN
'CLARO CLOUD'**

EQUIPO 1

ALUMNOS:

LÓPEZ GALICIA DULCE MARÍA
TORRES BRAVO CECILIA
SÁNCHEZ HERNÁNDEZ MARCO ANTONIO

GRUPO: 03

FECHA DE ENTREGA: 24/05/2024

Índice

| | |
|---|-----------|
| Introducción..... | 3 |
| Levantamiento de Requerimientos..... | 3 |
| Reglas de negocio..... | 3 |
| Requerimientos funcionales..... | 3 |
| Requerimientos no funcionales..... | 4 |
| Viabilidad de Funcionalidades..... | 5 |
| Propuesta A..... | 5 |
| Propuesta B..... | 5 |
| Propuesta C..... | 5 |
| Propuesta D..... | 6 |
| Alcance y MVP..... | 6 |
| Límites del Proyecto..... | 7 |
| Expectativas del Proyecto..... | 7 |
| Recursos Necesarios..... | 7 |
| MVP..... | 8 |
| Implementación técnica..... | 8 |
| Servicios..... | 8 |
| Kits de Desarrollo..... | 9 |
| Diseño de la Aplicación..... | 9 |
| Wireframes..... | 9 |
| Flujo de Datos..... | 16 |
| Conclusiones..... | 18 |
| Aprendizajes..... | 18 |
| Reflexión..... | 18 |
| Fuentes de consulta..... | 19 |

Introducción

Hoy en día las aplicaciones móviles son una herramienta importante en nuestra vida, puesto que facilitan diversas actividades, desde la comunicación y el entretenimiento hasta la gestión de tareas complejas. Es por ello que, en respuesta a la creciente demanda de soluciones seguras de almacenamiento en la nube, este proyecto se enfoca en el desarrollo y mejora de una aplicación móvil inspirada en Claro Drive la cual ofrece una plataforma que permite a usuarios y a pequeñas y medianas empresas (PyMEs) almacenar, respaldar y compartir información desde cualquier dispositivo y en cualquier momento.

El objetivo de este proyecto es proporcionar una solución que responda a las necesidades identificadas en el levantamiento de requerimientos, asegurando tanto la funcionalidad como la usabilidad de la aplicación. A lo largo de este documento, se detalla el proceso completo de desarrollo de la aplicación, desde la definición de los requerimientos iniciales hasta la implementación técnica y el diseño de la interfaz de usuario.

Con ello, se presentará una aplicación práctica y funcional que pueda ser utilizada en el mundo real, facilitando y apoyando en las actividades diarias del usuario.

Levantamiento de Requerimientos

Reglas de negocio

- La aplicación debe permitir a los usuarios administrar y acceder a sus archivos de forma segura desde cualquier dispositivo conectado a internet.
- Se debe ofrecer una solución integral para las empresas, buscando facilitar la colaboración y el acceso remoto a los documentos importantes.

Requerimientos funcionales

- Cargar documentos e imágenes
 - Los usuarios deben de ser capaces de subir archivos de cualquier tipo y tamaño a la nube con alta calidad.
- Descargar documentos e imágenes
 - Los usuarios deben de ser capaces de descargar archivos de cualquier tipo de tamaño de la nube con alta calidad.

- Sincronizar los datos
 - Se deben sincronizar los datos automáticamente y cada vez que el usuario lo requiera.
- Gestionar la información
 - Los usuarios deben poder organizar sus archivos en carpetas tanto personales como compartidas.
 - Los usuarios deben poder renombrar, mover, eliminar, crear y modificar los archivos y las carpetas.
- Colaborar entre equipos
 - Los usuarios deben poder compartir archivos y carpetas con otros usuarios y equipos de trabajo.
- Contar con estadísticas y análisis de uso
 - Se deben de integrar analíticas para que las empresas cuenten con estadísticas de uso.
- Contar con notificaciones
 - Se deben de enviar notificaciones al usuario en caso de que se salga de la aplicación y el archivo presente algún error de carga/descarga o en su defecto, que se haya subido/descargado exitosamente. Asimismo, se deberán manejar notificaciones referentes a la actividad colaborativa entre equipos.

Requerimientos no funcionales

- Rendimiento
 - La aplicación debe de ser rápida y eficiente con un tiempo de respuesta de 100ms, un tiempo de carga y descarga customizable entre 50 Kbs/s y 100,000 Kb/s.
- Escalabilidad
 - Es posible añadir nuevos servidores al sistema de red donde cada uno pueda manejar un aumento de 500 usuarios concurrentes cada uno.
- Disponibilidad
 - Los servidores y servicios se deben de encontrar disponibles 24/7.
 - Los tiempos de mantenimiento deben de ser mínimos y avisados con anterioridad a los usuarios.
- Contar con seguridad

- Se debe de garantizar la privacidad de la información almacenada en la aplicación.
- Compatibilidad
 - Debe de ser compatible con dispositivos de todos los sistemas operativos.
- Adaptabilidad
 - Deberá de adaptarse a las distintas resoluciones y tamaños de pantalla con los que cuentan los usuarios.

Viabilidad de Funcionalidades

Con el fin de justificar la viabilidad de las funcionalidades, se utilizará una escala de alta, media y baja. Alta refiriéndose a siendo lo más posible y baja a no siendo viable.

Propuesta A

En esta propuesta se busca mejorar la velocidad de carga y descarga de archivos, la viabilidad de esta se categoriza como media, esto se debe a que, si bien la carga y descarga de archivos de archivos depende de la capacidad de los servidores para manejar múltiples usuarios de forma concurrente así como garantizar la disponibilidad de estos, lo cual puede implicar la implementación de infraestructura especializada en el manejo de múltiples sesiones con un balanceador de cargas, la carga y descarga de archivos dependerá también de la conectividad de la cual los usuarios tengan disponibles para realizar estas operaciones.

Propuesta B

En dicha propuesta se tiene el objetivo de reducir los tiempos de sincronización de los datos en la aplicación, buscando mejorar el servicio y satisfacción del usuario. La viabilidad de esta mejora es media-alta. Si bien el rediseño de la infraestructura de red depende del equipo de infraestructura, el equipo de desarrollo tiene la capacidad de manejar y hacer uso de algoritmos de compresión de datos con el fin de optimizar la sincronización de datos.

Propuesta C

Por otro lado, se propuso la mejora del manejo de los errores en el registro de usuarios. Esta funcionalidad cuenta con una viabilidad bastante alta debido a que es posible adicionar

mensajes de error más descriptivos para el usuario, teniendo presente las mejores prácticas de seguridad, ejemplificando mejor en caso de que el error se deba a una falla en la conexión con la base de datos, a que no exista dicho correo, entre otras situaciones. Con ello, se mejoraría la identificación y resolución de posibles problemas técnicos, mejorando así el servicio proporcionado al usuario.

Propuesta D

La última propuesta busca la unificación de las opciones de registro para los usuarios entre la aplicación móvil y la página web. Para ello, se incluirían las versiones faltantes en la aplicación web y se unirían los servicios respectivos. Posteriormente se realizarán pruebas con el fin de asegurar la compatibilidad y funcionalidad adecuada en cada una de ellas, verificando que no existan nuevos errores. Razón por la cual la viabilidad de dicha solución es alta y al realizarla, presentaría una mejor experiencia al usuario.

Alcance y MVP

Primero, se decidió cambiar el nombre de la aplicación, de Claro Drive contará con un rebranding como Claro Cloud. El cambio de nombre se encuentra estrechamente ligado con el alcance que se desea tener, es por ello que se considera que el cambio de nombre mejoraría la identidad y percepción de la aplicación entre los usuarios y futuros clientes:

1. El término “cloud” es más reconocido y mejor asociado con servicios en la nube por los usuarios, a diferencia del término “drive”.
2. Al usar “cloud”, es posible ampliar la gama de servicios que se pueden ofrecer, no solo cerrándose a un almacenamiento de archivos. Con ello, es posible asegurar un cambio más fluido en caso de, en un futuro, desear ampliar el contenido, herramientas y servicios ofrecidos por Claro Cloud.
3. Claro Cloud ayuda a mantener la marca de Claro unificada, haciendo sentido con sus otros servicios como Claro Música y Claro Video, donde la segunda palabra hace referencia al servicio principal.

Ahora bien, Claro Cloud cuenta con el objetivo principal de desarrollar una aplicación de almacenamiento en la nube que permita a sus usuarios guardar, respaldar, compartir y gestionar archivos de manera segura y accesible desde cualquier dispositivo, junto con el facilitar y agilizar la colaboración entre equipos.

Límites del Proyecto

- Funcionalidades principales: se buscará implementar las funcionalidades principales de almacenamiento en la nube, como lo son la carga, descarga, visualización y gestión de archivos.
- Plataformas Soportadas: la aplicación solamente se encontrará disponible en dispositivos móviles Android y iOS.
- Almacenamiento: se buscará contar con capacidades de almacenamiento suficientes y de alta calidad con la finalidad de satisfacer las necesidades de los usuarios individuales y de las pequeñas empresas.
- Seguridad: se implementarán medidas estándar de seguridad y privacidad para proteger los datos de los usuarios, cumpliendo con las regulaciones y estándares necesarios. Asimismo, se contará con un cifrado de extremo a extremo para garantizar la seguridad de los datos.

Expectativas del Proyecto

- Subir el MVP funcional con las características mínimas esenciales de almacenamiento en la nube.
- Proporcionar una experiencia amena al usuario, con funcionalidades y diseño intuitivo los cuales facilitarán su navegación.
- El proyecto podrá ser fácilmente escalado en caso de planificar una adición de servicios y/o alcance.
- Se contarán con métricas de calidad y rendimiento con el fin de garantizar una respuesta rápida y una alta disponibilidad.

Recursos Necesarios

- Equipo de desarrollo con desarrolladores frontend, backend, UI/UX, especialistas de seguridad y testers
- Equipo de gestión de proyectos con project managers y project owner
- Equipo de soporte y mantenimiento técnico
- Equipo de marketing
- Equipo legal
- Equipo de infraestructura con especialistas en nube y content delivery network

- Entornos de desarrollo, frameworks y herramientas de gestión de código y pruebas del mismo

MVP

Se contarán con las funcionalidades mínimas de registro e inicio de sesión, carga y descarga de archivos, visualización y gestión de la información, compartición de archivos y seguridad. Los usuarios podrán registrarse utilizando su correo electrónico, número de teléfono o por medio de sus cuentas con otros servicios de Claro. Esta unificación de opciones facilita la navegación y el registro para los usuarios, mejorando la usabilidad y la percepción general de la aplicación.

Los usuarios podrán cargar cualquier tipo de archivos desde sus dispositivos móviles, con una velocidad de carga y calidad adecuadas. Asimismo, la descarga de archivos desde la nube garantiza que los usuarios puedan acceder a sus archivos en cualquier momento y desde cualquier dispositivo a su información.

La aplicación permitirá que los usuarios visualicen sus archivos, por ejemplo, contar con vistas previas de ellos. Asimismo, podrán organizarlos en carpetas y subcarpetas para posteriormente compartirlos con su equipo de trabajo. Con ello, se contará con una configuración de permisos de acceso para los usuarios compartidos, permitiendo a los usuarios controlar quién puede ver o editar sus archivos, mejorando así la seguridad y la colaboración.

Por último, se implementarán medidas básicas de seguridad para proteger los datos de los usuarios, incluyendo autenticación de doble factor y cifrado de datos.

Implementación técnica

Servicios

Para el desarrollo de las actualizaciones y mejoras que requerimos hacerle a la aplicación nos apoyaremos de Next Cloud la cual es una herramienta completa orientada a empresas y particulares, cuya función es, actuar como un servidor de almacenamiento de archivos. Está desarrollado con el objetivo de ofrecer rentabilidad y productividad a empresas, aunque su uso es completamente útil para particulares. Por ello permite una gran personalización a través de la instalación de apps o módulos, que permite ampliar funcionalidades más completas, según las necesidades.

La Nube Privada NextCloud es una solución IT que favorece a las empresas, no solo para la mejora de procesos de organización internos, sino para recopilar toda la información en un único lugar, gestionar proyectos y tareas, mejorar la comunicación tanto interna como externa con clientes y proveedores, así como para integraciones con correo electrónico o sistema de trabajo en línea.

Al apoyarnos de next cloud como nuestra instancia podemos observar una arquitectura en la Imagen 1:

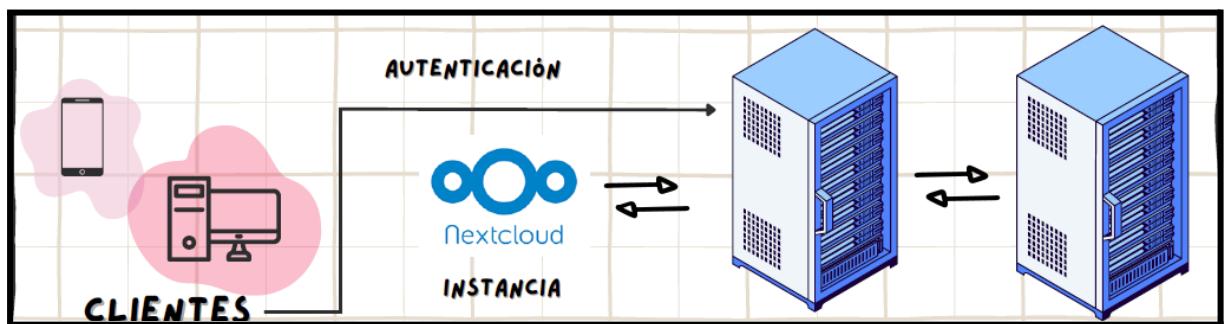


Imagen 1. Arquitectura de la aplicación

Implementar NextCloud para Claro Drive puede proporcionar un control total sobre los datos, mejorar la seguridad y la privacidad, ofrecer una plataforma flexible y escalable, y reducir costos. Estas ventajas hacen que NextCloud sea una opción robusta y adaptable para gestionar un servicio de almacenamiento en la nube como Claro Drive.

Kits de Desarrollo

Para el desarrollo de la aplicación, se utilizarán diversos kits de desarrollo que facilitarán la implementación de funcionalidades clave de la aplicación. Específicamente Android SDK y iOS SDK. Estos kits de desarrollo permitirán la creación de las aplicaciones móviles nativas para Android y iOS, respectivamente. Utilizando estas plataformas, se asegura la compatibilidad con la gran mayoría de los dispositivos electrónicos.

Diseño de la Aplicación

Wireframes

Proponemos hacer una actualización visual de la landing en Web, para ello en Figma realizamos el siguiente boceto, en donde se mostrará una idea innovadora y más eficaz para

que el usuario pueda quedar atrapado con el diseño del sitio y sea más sencillo navegar. Actualmente, se cuenta con el landing presentado de la Imágen 2 a la Imágen 8:



Imagen 2. Primera parte del landing

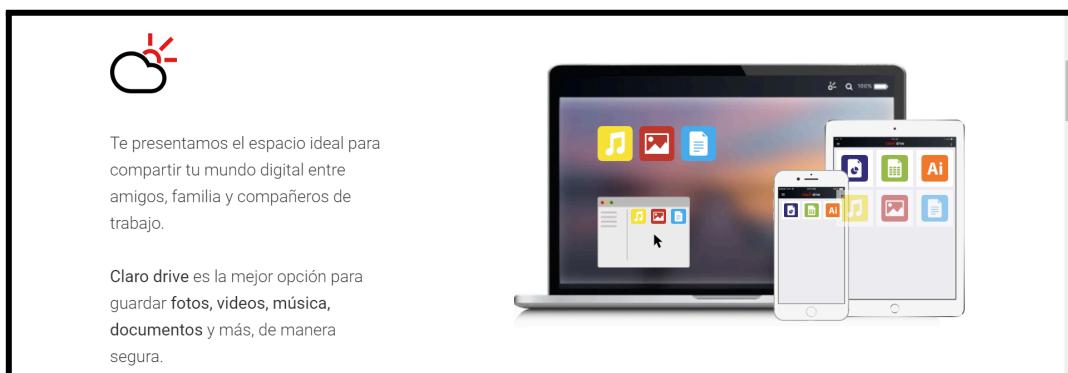


Imagen 3. Segunda parte del landing



Imagen 4. Tercera parte del landing

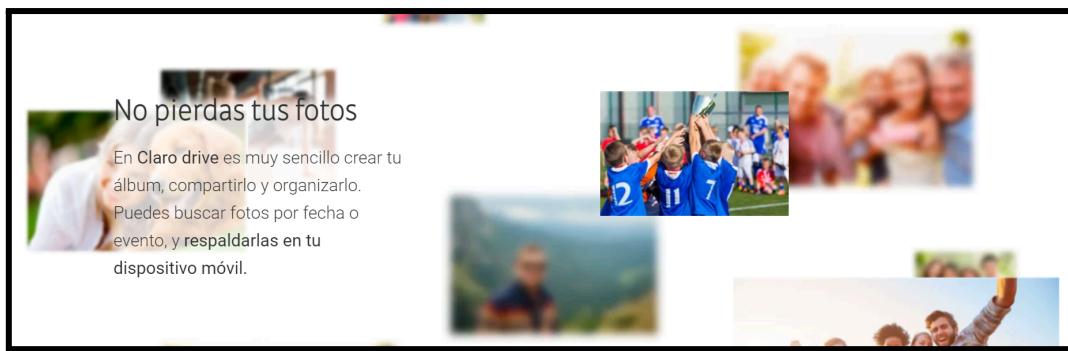


Imagen 5. Cuarta parte del landing



Imagen 6. Quinta parte del landing



Imagen 7. Sexta parte del landing

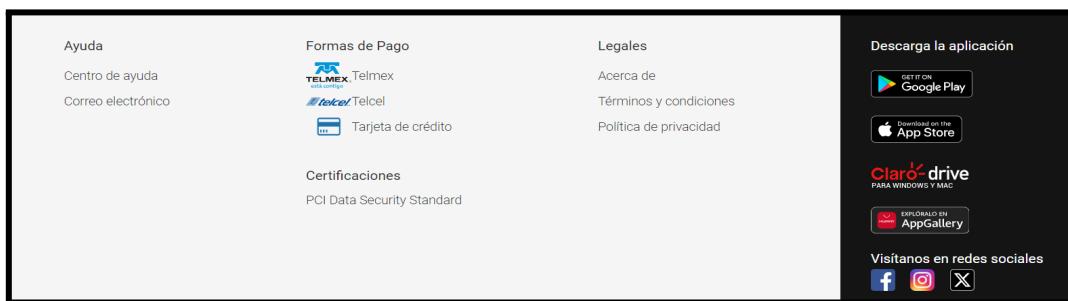


Imagen 8. Séptima parte del landing

Para consultar más detalles, visitar el sitio: <https://www.clarodrive.com/>

Después de analizar el landing page actual, se determinó que presenta múltiples áreas de oportunidad. En un inicio, se observa que la tipografía no presenta una unificación, lo cual puede generar cierto desconcierto en el usuario. Asimismo, se observa que ciertas imágenes en el diseño no congenian con el texto. Es por ello que se realizó el rediseño presentado a continuación, todo con el fin de enriquecer la experiencia del usuario y lograr que sea más intuitiva su navegación. Cabe resaltar que estos diseños son responsivos y se adaptan al dispositivo móvil desde el cual se acceda.

En la Imagen 9 se presenta la header primario y la página de inicio de sesión. En el header se encontrarán elementos como el logo de Claro, una barra de navegación con las opciones de Planes, Descarga y Ayuda, junto con un botón para cambiar el país. Los tipos de datos son texto, íconos y imagen, los cuales serán estáticos y se localizan en archivos del servidor. Las operaciones esperadas consisten en la navegación entre secciones de la aplicación y el acceso a la configuración de la cuenta.

Por otro lado, la pantalla de inicio de sesión de Claro Cloud permite a los usuarios autenticarse para acceder a sus archivos y datos almacenados en la nube de manera segura. Los elementos consisten en un campo de entrada para el correo electrónico del usuario, un campo de entrada para la contraseña del usuario, un botón de "Iniciar sesión" y otro para registrar usuarios nuevos. Los datos de inicio de sesión (correo electrónico y contraseña) son válidos mientras la sesión esté activa. La opción de registro solo es relevante cuando el usuario solicita restablecer su contraseña. Asimismo, estos datos serán de tipo texto y provienen de la introducción del usuario en los campos correspondientes en la pantalla de inicio de sesión. Estos datos se validan internamente en la base de datos de usuarios registrados.



Imagen 9. Header primario y página de inicio de sesión.

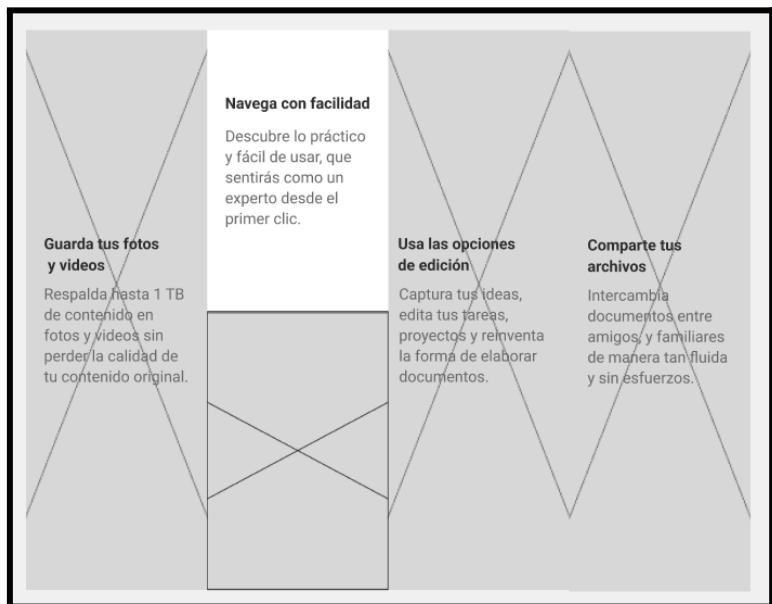


Imagen 10. Módulo de funcionalidades.

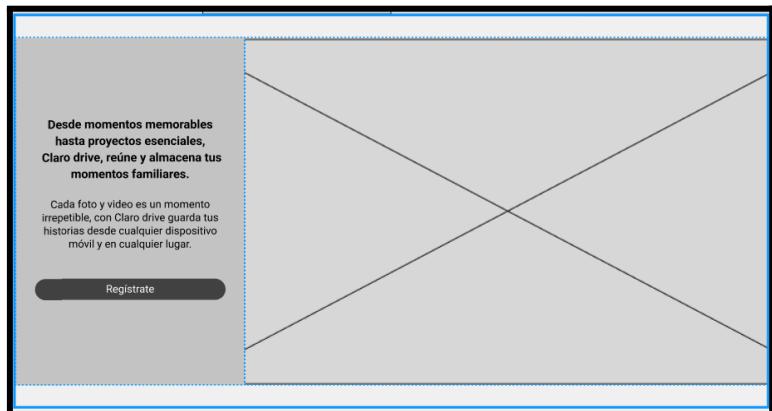


Imagen 11. Módulo de registro.

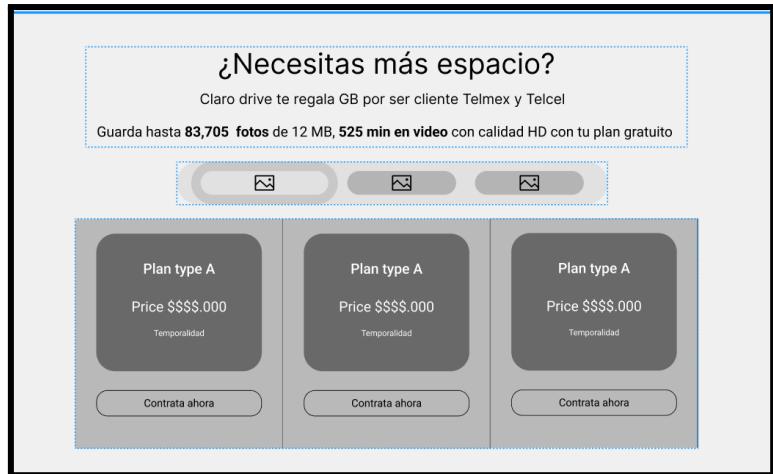


Imagen 12. Módulo de planes.



Imagen 13. Footer.

Adicionalmente, se presentan los wireframes referentes al apartado de Claro Drive Negocio. La funcionalidad del header primario y la página de inicio de sesión son los mismos explicados con la Imagen 9. Los componentes que conforman esta página son los siguientes:

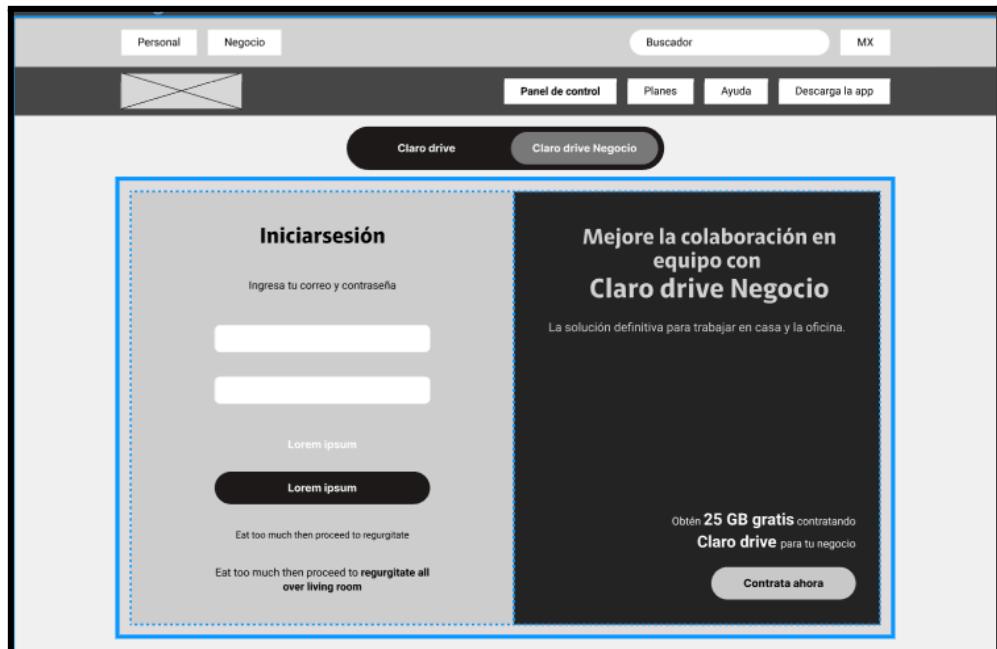


Imagen 14. Header primario y página de inicio de sesión.

Beneficios de contratar Claro drive Negocio

| | | |
|---|---|--|
| <p>Trabajo en equipo colaborativo</p> <p>Mejora y facilita el trabajo remoto compartiendo archivos con clientes o proveedores, asignando permisos y acceso a las personas que consideres necesarias.</p> | <p>Administración y control</p> <p>Monitorea, gestiona todas las actividades; incluyendo quién accedió a ellos, cuándo y qué cambios se realizaron, para optimizar el rendimiento de tu almacenamiento</p> | <p>Control de versiones automático</p> <p>Realice un seguimiento de los cambios realizados por su equipo y resuelva conflictos de manera eficiente contra errores y cambios no deseados. Nunca pierdas una versión de su trabajo.</p> |
| <p>Seguridad</p> <p>Claro drive garantiza que tus datos siempre estén protegidos y cumpliendo con las regulaciones globales, con el Cifrado de AES256, para cuidar tu información confidencial.</p> | | |

Imagen 15. Módulo de funcionalidades.

Elige el plan a tu medida

El precio es el equivalente a una licencia con la capacidad mencionada.
Para acceder a más licencias adquierelo desde tu panel de administrador

| | | | | | |
|--|---|--|--|---|---|
| <p>Todos los planes incluyen</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Protección ante la pérdida de datos <input checked="" type="checkbox"/> Dar y revocar accesos a los documentos <input checked="" type="checkbox"/> Dar permisos para roles <input checked="" type="checkbox"/> Restauración de archivos <input checked="" type="checkbox"/> Edición de documentos (Excel, Word, PDF.) <input checked="" type="checkbox"/> Subir contenido multimedia <input checked="" type="checkbox"/> Estadísticas de rendimiento <input checked="" type="checkbox"/> Bloqueo remoto <input checked="" type="checkbox"/> Gestión de usuarios <input checked="" type="checkbox"/> Limpieza automática de papelera <input checked="" type="checkbox"/> Soporte técnico 24/7 | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 10px;"> <p>25 GB</p> <p>Sin costo</p> <p>Contrata ahora</p> </td> <td style="width: 50%; padding: 10px;"> <p>300 GB</p> <p>\$69.00 al mes</p> <p>Contrata ahora</p> </td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; padding: 10px;"> <p>1 TB</p> <p>\$129.00 al mes</p> <p>Contrata ahora</p> </td> <td style="width: 50%; padding: 10px;"> <p>2 TB</p> <p>\$160.00 al mes</p> <p>Contrata ahora</p> </td> </tr> </table> | <p>25 GB</p> <p>Sin costo</p> <p>Contrata ahora</p> | <p>300 GB</p> <p>\$69.00 al mes</p> <p>Contrata ahora</p> | <p>1 TB</p> <p>\$129.00 al mes</p> <p>Contrata ahora</p> | <p>2 TB</p> <p>\$160.00 al mes</p> <p>Contrata ahora</p> |
| <p>25 GB</p> <p>Sin costo</p> <p>Contrata ahora</p> | <p>300 GB</p> <p>\$69.00 al mes</p> <p>Contrata ahora</p> | | | | |
| <p>1 TB</p> <p>\$129.00 al mes</p> <p>Contrata ahora</p> | <p>2 TB</p> <p>\$160.00 al mes</p> <p>Contrata ahora</p> | | | | |

Imagen 16. Módulo de planes.

Preguntas frecuentes
Resuelve tus dudas acerca de nuestro servicio

| |
|--|
| → ¿Perderé mis archivos si cancelo mi suscripción? |
| → ¿Cómo habilito o deshabilito un archivo sin conexión? |
| → ¿Cómo puedo liberar espacio en mi celular? |
| → ¿Cómo comarto los GB de mi plan? |
| → ¿Cómo cambiar la configuración de una liga ya compartida? |
| → ¿Cómo cambiar la configuración de una liga ya compartida? |
| → ¿Cómo cambiar la configuración de una liga ya compartida? |
| → ¿Cómo cambiar la configuración de una liga ya compartida? |

Imagen 17. Módulo de preguntas frecuentes.

Descarga

**Lorem ipsum
consectetuo**

**Lorem ipsum
consectetuo**

Imagen 18. Módulo de descargas.

1440 x Hug

Contacto

Buzón

Centro de ayuda

Legales

Acerca de

Términos y condiciones

Política de privacidad

Certificaciones

Visítanos en redes sociales



Imagen 19. Footer.

Flujo de Datos

La interacción del usuario con la aplicación comienza cuando se inicie sesión o se registre el usuario. Durante el registro, se solicitan datos como nombre, correo electrónico y número de teléfono. La aplicación envía estos datos al servidor utilizando una conexión segura, donde se verifica su validez y se crea una nueva cuenta en la base de datos. En el caso del inicio de

sesión, las credenciales ingresadas se envían al servidor para su autenticación, verificando que coincidan con los datos almacenados.

Una vez autenticado, el usuario puede empezar a interactuar con la aplicación, selecciona archivos desde su dispositivo móvil para almacenarlos en Claro Cloud. Este proceso implica que los archivos sean enviados desde el cliente al servidor por medio de una conexión segura. La aplicación realizará una pre-validación para asegurarse de que el archivo cumple con los requisitos establecidos, como el tamaño máximo permitido y el formato adecuado. Una vez validados, los archivos se almacenan en un sistema de almacenamiento en la nube, generando metadatos que incluyen información relevante como el nombre, tamaño, tipo y fecha de carga del archivo, los cuales a su vez se guardan en una base de datos.

Ahora bien, cuando el usuario descarga un archivo, selecciona el archivo desde la interfaz de la aplicación. La aplicación envía una solicitud al servidor para obtenerlo el cual valida los permisos de acceso del usuario. Si el usuario está autorizado, el servidor envía el archivo al cliente, permitiendo su descarga en el dispositivo del usuario. Además, el usuario puede visualizar y gestionar sus archivos navegando por ellos, buscando, filtrando y organizándolos en carpetas. Para estas acciones, la aplicación realiza solicitudes al servidor para obtener listas de archivos y carpetas junto con sus metadatos, las cuales luego se renderizan en la interfaz.

En el proceso de compartir archivos y carpetas, el usuario selecciona un archivo o carpeta para compartir y configura los permisos de acceso. La aplicación envía una solicitud al servidor para generar un enlace compartido y asignar los permisos especificados. Estos enlaces compartidos y permisos se almacenan en la base de datos, permitiendo su gestión posterior.

La comunicación entre el cliente y el servidor se realizará mediante HTTPS, asegurando la transmisión de datos. El uso de APIs RESTful permitirá una interacción estructurada entre los diferentes componentes de la aplicación. Los archivos se almacenarán en servicios de almacenamiento en la nube con alta disponibilidad y redundancia, mientras que los metadatos y configuraciones se guardarán en bases de datos relacionales con el fin de garantizar su integridad y consistencia. Los registros de logs y auditorías se mantendrán en sistemas de registro de logs para monitoreo y análisis de seguridad, los logs se almacenarán por un periodo de 3 meses, a excepción de los logs críticos, los cuales se almacenarán por 6 meses. Para manejar situaciones en las que no haya conexión, Claro Cloud implementará un modo offline. Esta funcionalidad incluirá un almacenamiento en caché para mantener copias locales de archivos y metadatos recientes, permitiendo a los usuarios acceder a sus archivos más

recientes sin conexión. Las acciones realizadas sin conexión, como la carga de archivos o cambios en la organización, se guardarán localmente y se sincronizarán automáticamente cuando se restablezca la conexión.

En el caso de seguridad, se implementará la autenticación segura OAuth 2.0 para verificar la identidad del usuario. Toda la comunicación entre el cliente y el servidor se cifrará por medio de HTTPS para proteger los datos durante la transmisión, y los archivos almacenados en la nube se cifrarán por medio de un cifrado de dos llaves para protegerlos contra accesos no autorizados. Además, se implementarán sistemas de monitoreo continuo para detectar y responder a actividades sospechosas y se mantendrán registros detallados de las actividades del usuario y del sistema para auditorías de seguridad.

Conclusiones

Aprendizajes

Durante el proceso del desarrollo de Claro Cloud fue posible aprender y comprender la importancia de una planeación correcta y bien definida, junto con la ejecución planeada y su constante revisión. Cada fase del proyecto presentó sus propios desafíos y oportunidades de aprendizaje, por ejemplo, se presentaron dificultades a la hora de definir qué servicios utilizar o en qué elementos bases plantear para el diseño.

Sin embargo, la realización de este proyecto nos permitió familiarizarnos más con el proceso y diseño de una aplicación móvil, logrando entender que no solamente se tiene que ver con el código, si no que se involucran más procesos como el MVP, los wireframes y los servicios a utilizar.

Reflexión

Tras el desarrollo de este proyecto se conoció a profundidad el desarrollo de una aplicación desde una perspectiva distinta al código, lo cual pone a la experiencia de usuario como una parte más importante en el diseño de una aplicación debido a que es el usuario final quien estará en contacto con la aplicación. Esta forma de diseño permite comprender de mejor manera las necesidades de un usuario con el objetivo de mejorar su experiencia y reducir su curva de aprendizaje al momento de entender cómo utilizar la app. El objetivo de este tipo de desarrollo nos permite construir aplicaciones con interfaces de usuario intuitivas y atractivas para los usuarios, algo muy importante en el mercado actual.

Fuentes de consulta

Claro. (2020, January 27). *Claro Drive respaldo en la nube | Sala de prensa Claro*

Nicaragua. Claro Nicaragua. Retrieved April 23, 2024, from

<https://www.claro.com.ni/institucional/claro-drive-nube/>

Claro Cloud. (2023). *Claro drive Negocio*. Retrieved April 23, 2024, from

<https://www.clarocloud.com.co/colaboracion/claro-drive-negocio/#!/>

DigitalOcean. (n.d.). *How to Build a Minimal Viable Product (MVP)*. DigitalOcean.

Retrieved May 24, 2024, from

<https://www.digitalocean.com/resources/article/minimum-viable-product#secure-investor-confidence-and-funding>

gluo_. (2023, August 16). *Requisitos no funcionales: ¿Por qué son importantes?* Gluo.

Retrieved May 10, 2024, from

<https://www.gluo.mx/blog/requisitos-no-funcionales-por-que-son-importantes>

Google Cloud. (2024, March 19). *Patrones de apps escalables y resilientes | Cloud*

Architecture Center. Google Cloud. Retrieved May 10, 2024, from

<https://cloud.google.com/architecture/scalable-and-resilient-apps?hl=es-419>

Martins, J. (2024). *Cómo escribir el alcance de un proyecto en 8 sencillos pasos [2024]* •

Asana. Asana. Retrieved May 19, 2024, from

<https://asana.com/es/resources/project-scope>