

NODO - TRAVEL

31 / 01 / 2024

Nodo-Travel



nodo

Jorge Armijos
Kevin Barrazueta
Víctor Mendoza

Resumen Ejecutivo:

Nodo Travel es mucho más que una plataforma de alquiler de bicicletas; es la convergencia de la movilidad sostenible, la eficiencia operativa y la experiencia del usuario. Desarrollado con una profunda comprensión de las necesidades de nuestros usuarios, Nodo Travel ofrece un enfoque innovador y accesible para el alquiler de bicicletas. Nuestra plataforma se destaca por su diseño intuitivo y responsivo, permitiendo a los usuarios explorar, reservar y disfrutar de bicicletas de manera rápida y sencilla, allí donde se encuentren. La localización en tiempo real, el proceso de alquiler eficiente y las robustas medidas de seguridad y privacidad son testimonio de nuestro compromiso con la excelencia. Colaboramos estrechamente con nuestros clientes para asegurar que cada funcionalidad responda a sus necesidades específicas. Con Nodo Travel, no solo ofrecemos un servicio, sino que invitamos a formar parte de una comunidad comprometida con la movilidad sostenible y una experiencia de usuario excepcional. Únete a nosotros en este viaje hacia un futuro más verde y conectado.

Objetivos:

1. Facilidad de Uso:

- Diseñar una interfaz intuitiva y amigable que permita a los usuarios navegar sin complicaciones.
- Implementar un proceso de registro y alquiler de bicicletas que sea simple y rápido, mejorando la experiencia del usuario.

2. Localización en Mapa:

- Integrar un sistema de geolocalización que permita a los usuarios visualizar en tiempo real la ubicación de las bicicletas disponibles.
- Proporcionar información detallada sobre la ubicación de estaciones de recogida y devolución en un mapa interactivo para una experiencia de usuario más conveniente.

3. Gestión de Alquileres:

- Desarrollar un sistema de gestión de alquileres que posibilite a los usuarios revisar el historial de transacciones.
- Implementar notificaciones para informar a los usuarios sobre el estado de las bicicletas alquiladas, mejorando la comunicación y la transparencia en el proceso.

4. Seguridad y Privacidad:

- Implementar medidas de seguridad robustas para salvaguardar la información personal y financiera de los usuarios.
- Garantizar la privacidad de los datos de ubicación mediante el uso de métodos de encriptación y permisos adecuados, cumpliendo con las regulaciones de privacidad.

Alcance del Proyecto

El proyecto aborda el desarrollo de una plataforma web para la empresa Nodo, centrada en el alquiler de bicicletas, con el objetivo de ofrecer a los usuarios una experiencia intuitiva y eficiente para explorar, seleccionar y alquilar bicicletas. El alcance incluye también un componente de localización en mapa que permite a los usuarios visualizar la ubicación en tiempo real de las bicicletas disponibles y las estaciones de recogida y devolución. La gestión de alquileres, la seguridad de datos y la adaptabilidad a dispositivos móviles son aspectos clave del proyecto.

1. Cobertura Geográfica:

- La disponibilidad de bicicletas y estaciones de servicio estará limitada a áreas geográficas específicas, dependiendo de la infraestructura de Nodo. Usuarios fuera de estas áreas no tendrán acceso al servicio.

2. Conectividad:

- La funcionalidad, especialmente la localización en tiempo real, depende de una conexión a Internet eficiente. Usuarios en áreas con conexiones débiles podrían experimentar limitaciones en la funcionalidad de la plataforma.

3. Inventario de Bicicletas:

- La cantidad de bicicletas disponibles está sujeta al inventario de Nodo. En momentos de alta demanda, la disponibilidad puede ser limitada, afectando potencialmente la experiencia del usuario.
- Los usuarios están en la capacidad de poner en renta sus bicicletas y será Nodo quien decide si aprobar o no la solicitud de renta de un usuario

4. Privacidad de Ubicación:

- Aunque se implementan medidas de seguridad, la privacidad de la ubicación es una preocupación. Los usuarios deben ser conscientes y cómodos con el seguimiento de su ubicación para utilizar la función de localización en el mapa.

5. Compatibilidad de Dispositivos:

- A pesar de la búsqueda de adaptabilidad a dispositivos móviles, dispositivos más antiguos o navegadores menos comunes podrían experimentar limitaciones en la funcionalidad. Se recomienda a los usuarios utilizar dispositivos actualizados y navegadores convencionales.

6. Seguridad de Datos:

- Aunque se implementan medidas de seguridad, no se puede garantizar la invulnerabilidad total. Existe un riesgo potencial de vulnerabilidades de seguridad que podrían afectar la privacidad de los usuarios y la integridad de los datos. Se realizarán actualizaciones periódicas y monitoreo continuo para mitigar posibles riesgos de seguridad.

Tecnologías Utilizadas

Diseño:

- **Figma:** Figma fue la herramienta clave para el diseño del prototipo, facilitando la creación de interfaces de usuario y la colaboración en tiempo real.

Frontend:

- **Angular:** Angular fue utilizado en el frontend para crear una interfaz de usuario dinámica y eficiente. Proporciona estructuras basadas en componentes y capacidades de enlace bidireccional, contribuyendo a una experiencia de usuario más fluida.
- **Bootstrap:** Bootstrap se empleó para el desarrollo del frontend, aprovechando sus componentes y estilos predefinidos para asegurar un diseño responsive y atractivo.

- **HTML y CSS:** HTML y CSS forman la base estructural y estilística de las páginas web, respectivamente. HTML define la estructura del contenido, mientras que CSS se utiliza para estilizar y diseñar los elementos, garantizando una presentación visualmente agradable.

Backend:

- **NodeJS con Express:** NodeJS en conjunto con Express fue utilizado en el backend para desarrollar la lógica del servidor y gestionar las solicitudes del cliente, asegurando un flujo eficiente de datos entre el frontend y la base de datos.
- **TypeScript y JavaScript:** TypeScript, como un superset de JavaScript, y JavaScript fueron utilizados en el backend para programar la lógica de la aplicación. TypeScript proporciona beneficios adicionales, como la detección de errores durante el desarrollo.

Base de Datos:

- **MySQL:** MySQL se utilizó como el sistema de gestión de bases de datos relacional para almacenar y recuperar datos relacionados con el alquiler de bicicletas.

Mapa del Sitio:

1. Inicio

- Bienvenida
- Registro / Inicio de Sesión / Recuperar contraseña
- Características Destacadas

2. Explorar Bicicletas

- Categorías de Bicicletas
- Filtros de Búsqueda
- Detalles de Bicicletas
- Reserva / Alquiler

3. Localización en Mapa

- Mapa Interactivo
- Marcadores de Bicicletas Disponibles
- Punto de Recogida / Devolución

4. Gestión de Alquileres

- Historial de Transacciones
- Estado de Bicicletas Alquiladas
- Renovación / Devolución Anticipada

5. Perfil del Usuario

- Información Personal
- Configuraciones de Cuenta
- Historial de Alquileres

6. Ayuda y Soporte

- Preguntas Frecuentes
- Centro de Ayuda
- Contacto de Soporte

7. Acerca de Nodo

- Misión y Visión
- Historia de la Empresa
- Valores y Compromisos

8. Políticas y Términos

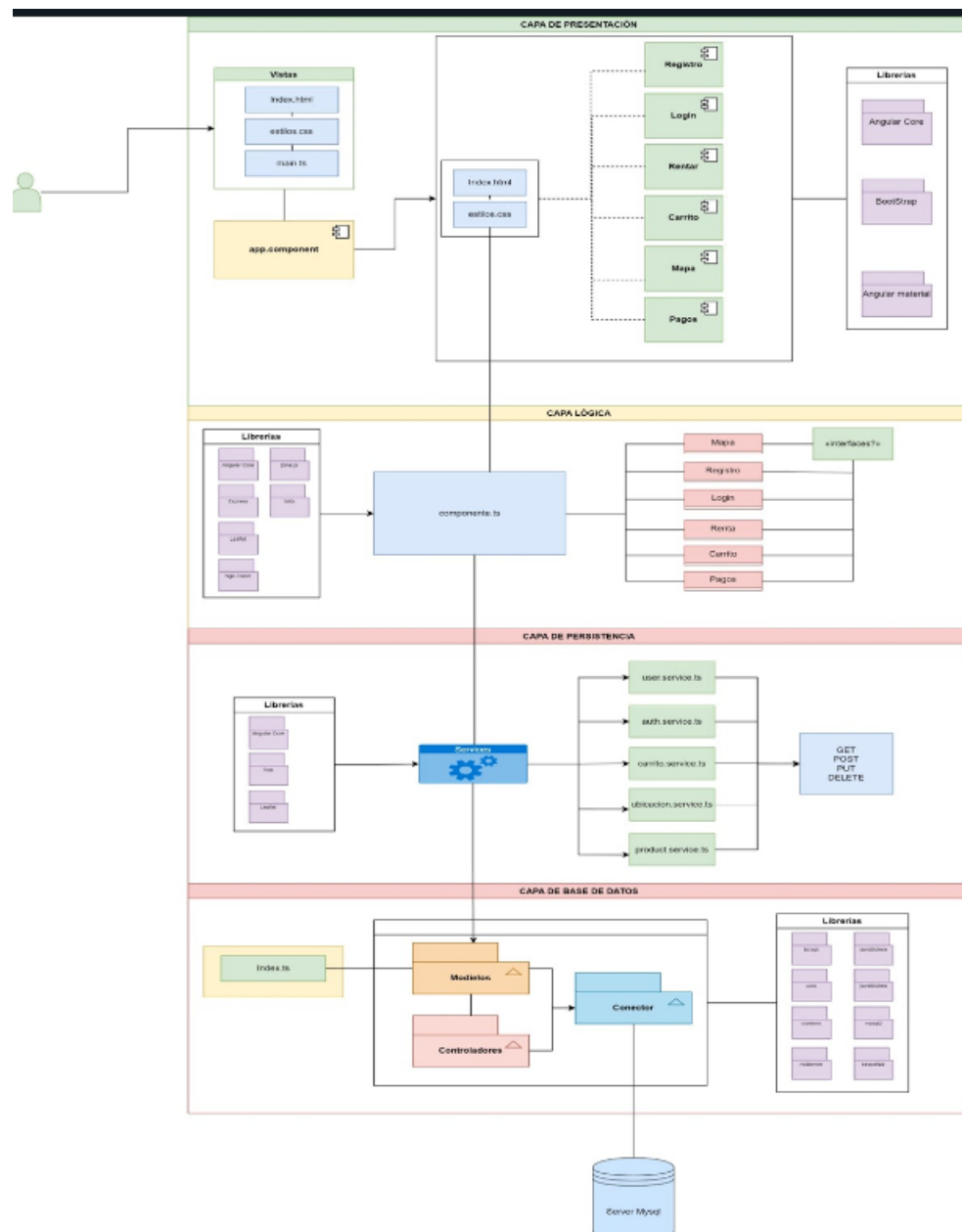
- Política de Privacidad
- Términos y Condiciones
- Política de Devoluciones

9. Notificaciones y Mensajes

- Mensajes Importantes
- Notificaciones de Estado de Alquileres

10. Cerrar Sesión

Arquitectura:



Capa de Presentación (Frontend):

- Desarrollada con HTML 5, CSS 3, Angular 17 y Bootstrap 4.
- Enfocada en una interfaz de usuario interactiva y responsiva para diversos dispositivos.

Capa de Lógica de Negocios (Backend):

- Utiliza NodeJS con Express y TypeScript para gestionar la lógica del negocio.

- Se encarga de la autenticación de usuarios, disponibilidad de las bicicletas, procesos de alquiler, consultas de ubicación y otras operaciones esenciales.

Capa de Datos (Base de Datos):

- Almacena información crítica, como datos de usuarios y detalles de alquiler.
- Implementada con MySQL para garantizar integridad y seguridad de datos.

Servicios Externos:

- Integración con servicios de Open Streets para el mapa y la funcionalidad de localización en tiempo real.
- Implementación de pasarelas de pago seguras para procesar transacciones financieras.

Seguridad:

- Implementación de medidas como HTTPS para proteger la transferencia de datos.
- Uso de tokens de autenticación para garantizar el acceso seguro a las funciones del usuario.
- Encriptación de datos en puntos clave de la información de los usuarios y la página

Diseño:


Paleta de colores



La selección de la paleta cromática empleada en la página web se realizó mediante las directrices proporcionadas por la propia empresa. Los diseños implementados se concibieron con la premisa de facilitar tanto su integración como su uso, dado que el objetivo primordial consiste en lograr una interfaz de usuario de fácil manipulación. Se procuró, asimismo, evitar la opacidad entre los distintos colores con el propósito de preservar la claridad visual y la coherencia estética en la plataforma.

1. Registro de Usuarios:

- Permite a los usuarios crear cuentas personales de manera segura a través de un proceso de registro.



[Inicio](#)
[Bicicletas](#)
[Nosotros](#)
[Foro](#)
[Preguntas](#)
[Contactos](#)

[Iniciar Sesión](#)
[Registrarse](#)

Registro de Usuario

Nombres

Apellidos

Teléfono

Cédula

Correo Electrónico

Contraseña

Ingrese su correo electrónico

Ingrese su contraseña

Confirmar Correo Electrónico

Confirmar Contraseña

Confirme su correo electrónico

Confirme su contraseña

Provincia de residencia

Dirección

Selecionar...


Ingrese su Dirección

☐ He leído y acepto los [términos y condiciones de uso](#)

Crear

2. Exploración y Selección de Bicicletas:

- Facilita a los usuarios la exploración de categorías de bicicletas, aplicar filtros de búsqueda y ver detalles antes de seleccionar y alquilar una bicicleta.



[Inicio](#)
[Bicicletas](#)
[Nosotros](#)
[Foro](#)
[Preguntas](#)
[Contactos](#)

[Cuenta](#)

Catálogo de Bicicletas

Buscar


Todas

Tradicional

Eléctrica

Montaña

¿Quieres rentar tu bicicleta? [¡Adelante!](#)



Cube Agree Hybrid C:62 SLT Disc

Motor: Sistema de asistencia al pedaleo con motor Fazua Evation 2.0, que proporciona un impulso adicional durante el pedaleo. Batería: Batería integrada en el tubo diagonal del cuadro, con capacidad de almacenamiento ajustable y extraíble para facilitar la carga.


Eléctrica

Estado: Muy bueno

Precio por Hora: 3,50 US\$

Ver en el Mapa

Reservar



Cube Reaction Hybrid EX 625 Allroad

Bicicleta de carretera de alto rendimiento, diseñada para ciclistas profesionales.


Tradicional

Estado: Muy bueno

Precio por Hora: 5,00 US\$

Ver en el Mapa

Reservar



BMX 1322 road

Bicicleta de montaña, perfecta para salir a viajar

Montaña

Estado: Muy bueno

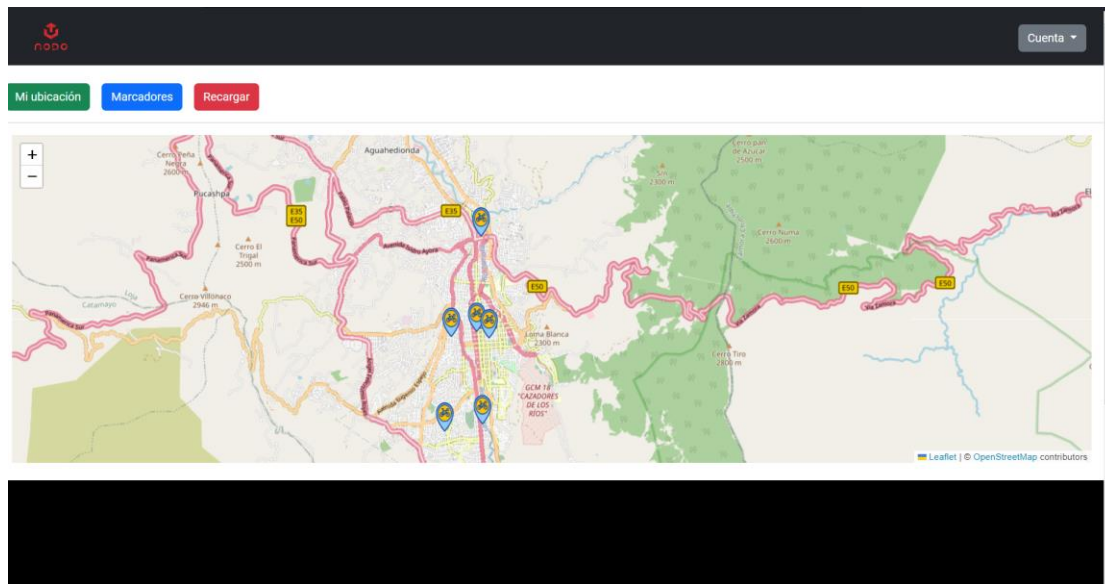
Precio por Hora: 4,00 US\$

Ver en el Mapa

Reservar

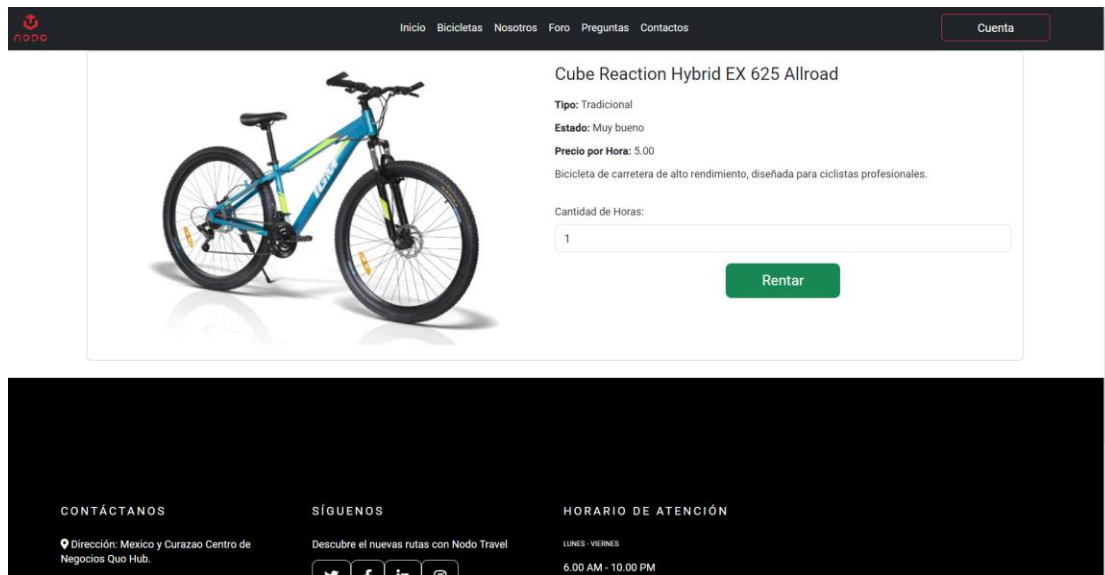
3. Localización en Mapa:

- Integra un mapa interactivo que muestra en tiempo real la ubicación de bicicletas disponibles y estaciones de recogida y devolución.



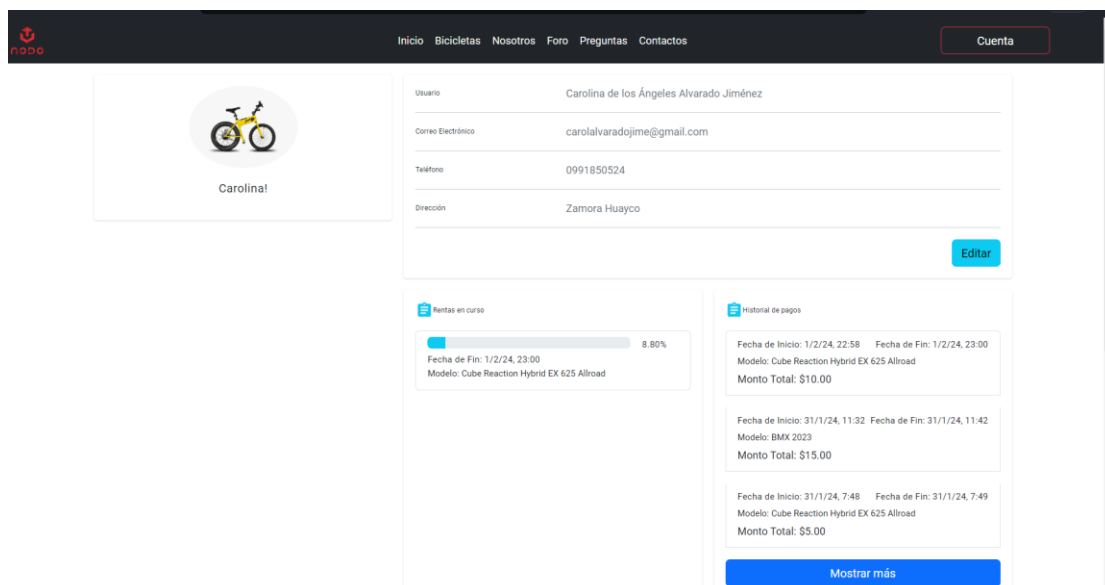
4. Proceso de Alquiler Sencillo:

- Implementa un proceso de alquiler rápido y eficiente, permitiendo a los usuarios reservar y alquilar bicicletas de manera fácil.



5. Gestión de Alquileres:

- Ofrece a los usuarios la capacidad de revisar su historial de transacciones, verificar el estado de las bicicletas alquiladas y realizar acciones como renovación o devolución anticipada.



6. Soporte y Ayuda:

- Incluye secciones de Preguntas Frecuentes y Centro de Ayuda para proporcionar información útil y resolver consultas comunes. También ofrece un canal de contacto de soporte para asistencia personalizada.

Guía para Cuidar tu Bicicleta

La vida útil de tu bicicleta dependerá del cuidado que reciba durante su funcionamiento. A continuación, te presentamos 5 mandamientos para el cuidado de tu compañera de viajes y aventuras:

1. **No guardar en estado de suciedad:** Limpia el cuadro y la transmisión después de cada ruta para evitar que la suciedad se fije en los componentes. Utiliza un balde con agua tibia y jabón, evitando el autolavado.
2. **No usar con componentes desgastados o dañados:** Realiza revisiones regulares y asegúrate de adquirir repuestos originales y garantizados.
3. **No manipular sin conocimiento ni herramientas necesarias:** Acude a un especialista técnico o consulta guías para reparar componentes correctamente.
4. **No voltear la bicicleta:** Evita colocarla "boca abajo" si tienes frenos hidráulicos para prevenir problemas en los frenos. Utiliza soportes seguros.
5. **No inflar - desinflar las llantas demasiadas veces:** Revisa la presión antes de cada viaje y utiliza un inflador con medidor de presión. Ajusta la presión según el terreno.

Recuerda seguir las recomendaciones del asesor de ventas, el manual de usuario y esta guía para mantener tu bicicleta en óptimas condiciones.



Explora la ciudad a tu manera

2024

PREGUNTAS FRECUENTES

¿Cómo funciona el servicio de renta de bicicletas de Nodo Travel?

Explicación detallada del proceso de registro, búsqueda y alquiler de bicicletas a través de nuestra aplicación web.

¿Qué tipo de bicicletas puedo alquilar?

Puedes alquilar bicicletas de tres tipos: Tradicional, Eléctrica y de Montaña. Cada una ofrece una experiencia única para adaptarse a tus preferencias y necesidades de viaje.

¿Cuánto cuesta alquilar una bicicleta?

Después de la tarifa base, solo pagas por el tiempo de uso o de acuerdo al plan adquirido.

¿Hay estaciones específicas para recoger y devolver las bicicletas?

Sí, contamos con estaciones designadas para recoger y devolver las bicicletas, lo que facilita tu experiencia de alquiler y contribuye a mantener la orden y disponibilidad de las bicicletas.

¿Cómo puedo pagar el servicio de alquiler de bicicletas?

Aceptamos pagos a través de diversas plataformas, incluyendo tarjetas de crédito y servicios de pago en línea, para brindarte opciones convenientes y seguras.

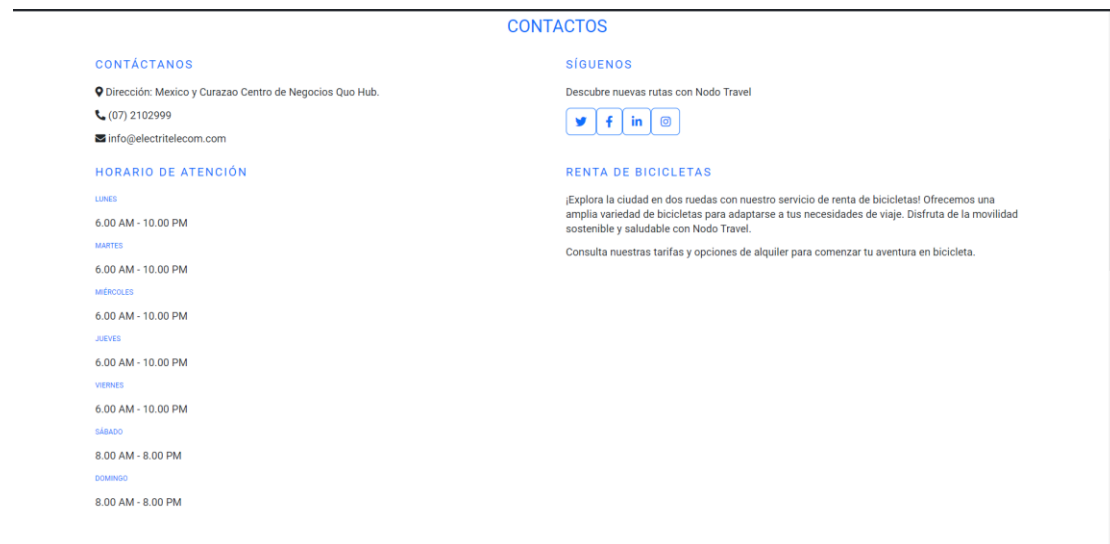
7. Acerca de Nodo:

- Presenta información relevante sobre la empresa, incluyendo su misión, visión, historia y compromisos.



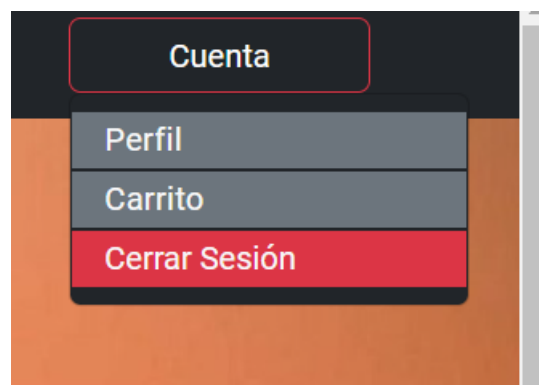
8. Contacto:

- Ofrece información de contacto y horarios de atención de Nodo para el conocimiento del público general



9. Cierre de Sesión Seguro:

- Permite a los usuarios cerrar sesión de manera segura, garantizando la privacidad de su cuenta.



Seguridad:

Se implementa el uso de claves encriptadas. Esto significa que, en lugar de almacenar las contraseñas de los usuarios en formato legible, aplicamos un algoritmo de encriptación que convierte las contraseñas en una forma cifrada e ilegible. Esta práctica mejora significativamente la seguridad de las cuentas de usuario.

Cuando un usuario crea una cuenta o actualiza su contraseña, el sistema aplica un algoritmo de encriptación unidireccional, lo que significa que la contraseña original no puede recuperarse a partir de la versión encriptada. Cuando el usuario inicia sesión, la contraseña ingresada se encripta y se compara con la versión almacenada en la base de datos.

Este enfoque de encriptación de contraseñas ayuda a proteger la confidencialidad de la información de los usuarios, incluso en el caso de que haya una violación de seguridad. Es una medida estándar y efectiva para garantizar la integridad de las credenciales de usuario en nuestra plataforma.

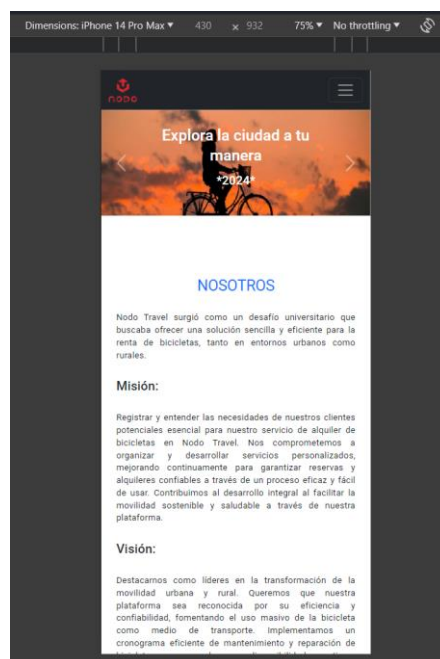
Result Grid					
Filter Rows: <input type="text"/>					
Edit: Export/Import: Wrap Cell Content:					
	Cedula	Nombre	Apellido	CorreoElectronico	Contraseña
▶	1105589426	Kevin Alexander	Barrazueta Quizhpe	kevin010803abq@gmail.com	\$2b\$10\$e0Wx.u4zPBLomOL45R1F3.misqnsDFG...
	1105716938	Carolina de los Ángeles	Alvarado Jiménez	carolalvaradojime@gmail.com	\$2b\$10\$v5gRmUx71RXO4OzDRgkUKODFTX0Nx...
	1234567897	Jorge Enrique	Armijos Cabrera	jorge@g	\$2b\$10\$ClJyCL84EFcVIDiu8WODEH/3bIdKkcVl...
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Responsive Design:

Para asegurar la compatibilidad total del sitio con dispositivos móviles y diversos tamaños de pantalla, se implementarán estrategias clave de diseño y desarrollo responsivas. Aquí se detallan algunas prácticas esenciales para lograr este objetivo:

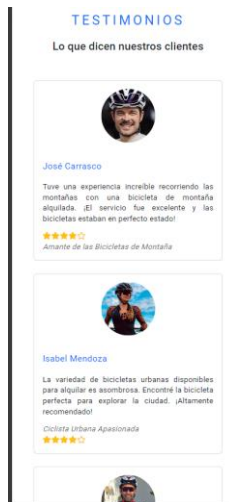
1. Diseño Responsivo:

- Se utilizará un diseño responsivo que se adapte automáticamente al tamaño de la pantalla del dispositivo. La implementación de media queries en las hojas de estilo CSS permitirá una presentación óptima en diferentes resoluciones.



2. Imágenes Flexibles:

- Las imágenes serán flexibles y se ajustarán dinámicamente al tamaño de la pantalla, evitando problemas de carga y visualización en dispositivos móviles



3. Proporciones Fluidas:

- Las unidades de medida relativas, como porcentajes y ems, se preferirán sobre unidades fijas. Esto asegurará que los elementos se escalen proporcionalmente, contribuyendo a una presentación coherente en distintos dispositivos.

RUTAS RECOMENDADAS

Descubre nuevas aventuras en bicicleta



Vuelta al Villonaco

Actividad: Bicicleta de Carretera
Cerca de: San Pedro, Loja (Ecuador)
Distancia: 42.51km
Desnivel: +1743m

RUTAS RECOMENDADAS

Descubre nuevas aventuras en bicicleta



Vuelta al Villonaco

Actividad: Bicicleta de Carretera
Cerca de: San Pedro, Loja (Ecuador)
Distancia: 42.51km
Desnivel: +1743m



La capilla - El Cisne

Actividad: Bicicleta de Carretera
Cerca de: Purucato, Loja (Ecuador)
Distancia: 57.79km
Desnivel: +1525m

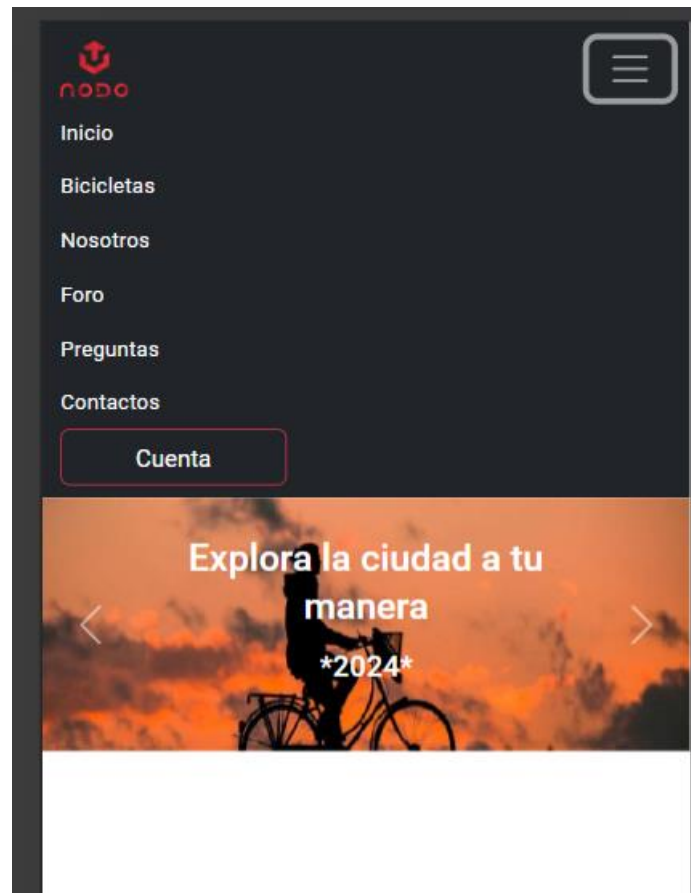


Ruta Lojana

Actividad: Bicicleta de Carretera
Cerca de: Loja, Loja (Ecuador)
Distancia: 2.85km
Desnivel: +12m

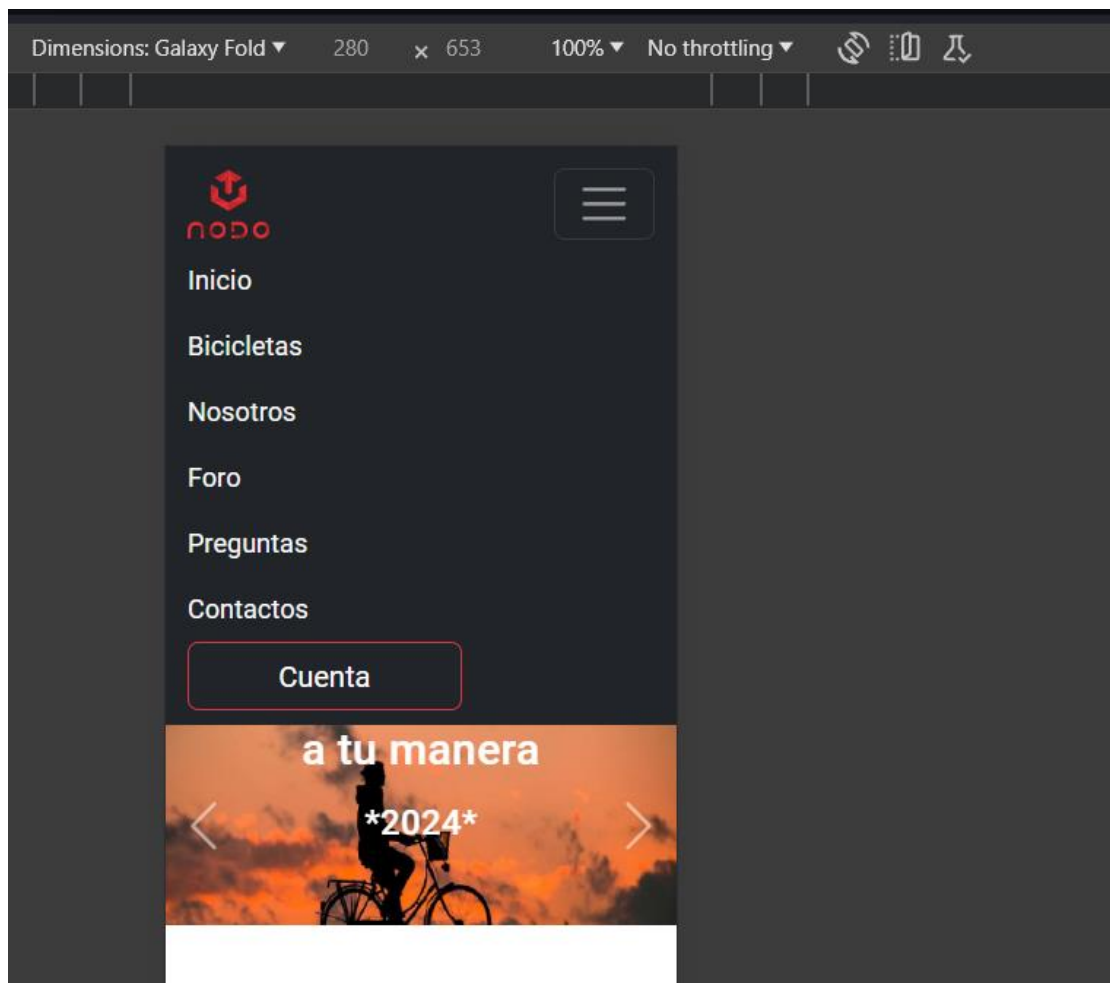
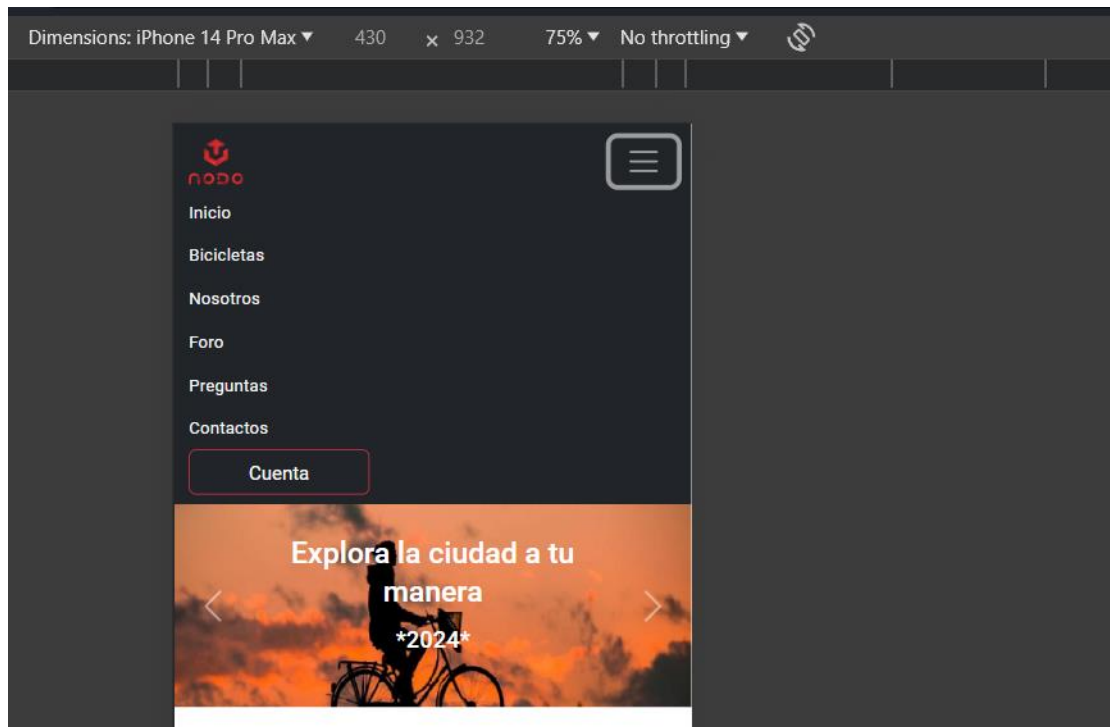
4. Menús Desplegables o Hamburguesa:

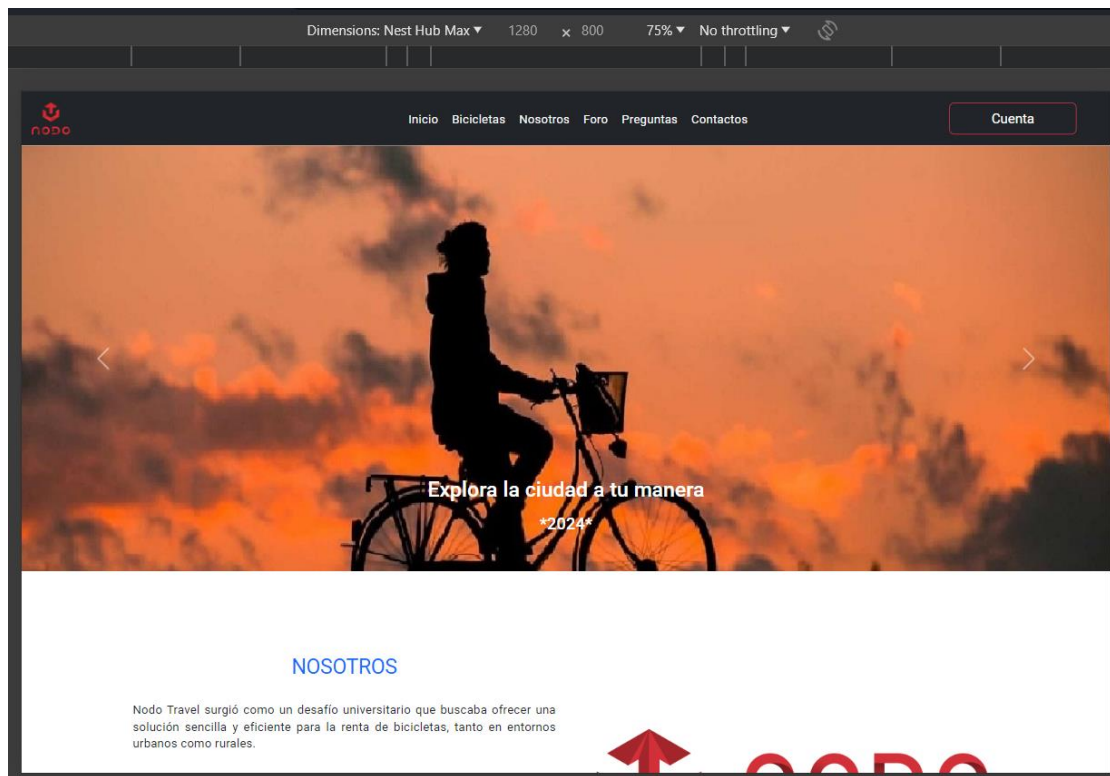
- Se implementarán menús de navegación desplegables o de tipo hamburguesa en pantallas más pequeñas. Esto optimizará el espacio y facilitará la navegación en dispositivos móviles.



5. Pruebas Multiplataforma:

- Se realizarán pruebas exhaustivas en una variedad de dispositivos y tamaños de pantalla. Esto garantizará que la interfaz de usuario sea consistente y funcione de manera eficiente en todas las plataformas, desde teléfonos móviles hasta tablets y computadoras de escritorio.





Lecciones Aprendidas

1. Comprensión Profunda de los Requisitos del Usuario:

Una comprensión exhaustiva de los requisitos del usuario desde el principio es esencial para el éxito del proyecto. Invertir tiempo en la fase de análisis garantiza que el producto final satisfaga las expectativas y necesidades reales de los usuarios.

2. Iteración y Mejora Continua:

Adoptar un enfoque iterativo permite la mejora continua del proyecto. La capacidad de ajustar y optimizar el desarrollo a medida que se avanza garantiza la adaptabilidad y la entrega de un producto más refinado.

3. Enfoque en la Seguridad y Privacidad:

La seguridad y privacidad deben ser consideraciones centrales en cada fase del desarrollo. Implementar medidas robustas desde el principio asegura la protección de la información sensible y fortalece la confianza del usuario en la plataforma.

4. Alineación con Objetivos del Negocio:

Mantener una alineación constante con los objetivos del negocio es fundamental. Cada decisión tomada y cada característica implementada debe contribuir directamente a la consecución de los objetivos estratégicos de la empresa.

Documentación:

1. Actualizaciones y Parches

- Procedimientos detallados para aplicar actualizaciones y parches de seguridad en el sistema.
- Recomendaciones sobre las mejores prácticas para mantener todas las tecnologías utilizadas actualizadas.

2. Resolución de Problemas

- Pasos para identificar y solucionar problemas comunes que puedan surgir durante la operación del sitio.
- Recomendaciones para el monitoreo proactivo y la detección temprana de posibles problemas.

3. Respaldo y Recuperación

- Estrategias para realizar copias de seguridad regulares de la base de datos y otros componentes críticos.
- Procedimientos detallados para la recuperación en caso de pérdida de datos o fallos inesperados.

Pruebas y Validación:

- La implementación de seguridad y funcionalidad en nuestro proyecto ha sido sometida a exhaustivas pruebas y validaciones, garantizando la robustez y la experiencia del usuario. La utilización de Bcrypt para el almacenamiento seguro de contraseñas ha sido verificada mediante pruebas unitarias, integración y de estrés, confirmando su eficacia y resistencia incluso bajo cargas intensivas. Las consultas SQL a la base de datos MySQL han pasado por pruebas de conexión y consultas, asegurando la correcta manipulación de la información de hash y la seguridad en la gestión de datos.
- La integración de Leaflet en nuestra aplicación ha enriquecido la experiencia del usuario con mapas interactivos. Las pruebas de integración han confirmado una conexión estable con Leaflet y su capacidad para renderizar mapas de manera eficiente. Además, las pruebas de campo en los formularios de registro, con alertas para la validación de datos, han mejorado significativamente la usabilidad, asegurando que la entrada de información sea precisa y confiable.
- En el ámbito de la seguridad, la implementación de JSON Web Tokens (JWT) para la autenticación ha superado pruebas de generación, almacenamiento y envío eficiente en cada solicitud subsiguiente. La verificación del token en el servidor garantiza la autenticación segura de los usuarios, mejorando la seguridad global del sistema.

Próximos Pasos:

1. Pruebas de Usuario:

Iniciar pruebas de usuario para obtener retroalimentación directa sobre la usabilidad y la experiencia general del usuario. Identificar cualquier área de mejora o ajuste basado en las respuestas de los usuarios.

2. Optimización de Rendimiento:

Realizar análisis y pruebas de rendimiento para asegurar que la plataforma responda de manera eficiente bajo diferentes cargas y escenarios. Optimizar el rendimiento del frontend y backend según sea necesario.

3. Documentación Completa:

Crear documentación detallada que abarque aspectos como la arquitectura del sistema, los procesos de desarrollo, la gestión de la base de datos, y cualquier otra información relevante. Esto facilitará futuras actualizaciones y el mantenimiento del sistema.

4. Implementación de Medidas de Seguridad Adicionales:

Evaluar y fortalecer aún más las medidas de seguridad implementadas. Asegurar que todas las posibles vulnerabilidades estén abordadas y que el sistema esté protegido contra amenazas potenciales.

5. Evaluación de Escalabilidad:

Evaluar la escalabilidad del sistema para garantizar que pueda manejar un aumento en la carga de usuarios sin comprometer el rendimiento. Implementar ajustes según sea necesario para optimizar la capacidad de escalabilidad.