

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE XICOTEPEC DE JUÁREZ

XicoNemi

Alumnos:

- José Alejandro Briones Arroyo
- José Ángel Fosado Animas
- Brayan Roberto García Bernabé
- Neftalí Arturo Hernández Vergara
- Luis Octavio López Martínez
- Leslie Janet Aparicio Castro
- Eli Haziél Ortiz Ramírez
- Jazziel Rodríguez López

Grado: Octavo Cuatrimestre

Grupo: A

Carrera: Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software

Materia: Administración de Bases de Datos

Docente: Marco Antonio Ramírez Hernández

ÍNDICE

Resumen	3
Estado del arte	4
Objetivo general	6
Objetivos específicos	7
Planteamiento del problema.....	8
Justificación.....	8
Marco Teórico.....	11
Metodología Ágil.....	11
1. Scrum	11
Herramienta de planificación	12
2. Jira.....	12
Diseño en desarrollo de software	13
3. Excalidraw	13
4. Figma	13
5. Dribble	14
Diagrama en desarrollo de software	15
6. Diagramas de Entidad-Relación	15
7. Diagrama de flujo.....	15
8. Diagrama de Arquitectura	16
Lenguaje de programación	17
9. JavaScript.....	17
10. TypeScript.....	18
¿Qué es una biblioteca de programación?	18
11. Redux Toolkit	18
12. Prisma	19
13. Nodemailer	19
14. JWT (JSON Web Token).....	20
15. bcrypt.....	20
16. Zod	21
Framework	21
17. Expo	21
18. React Native	22
19. Next.js.....	22
20. Express.....	23
Ambiente de desarrollo.....	23
21. Postman	23
22. Prisma Studio	24
23. Git y GitHub	24

Marco Metodológico.....	25
Metodología	25
Conexión Metodológica.....	25
Instrumentos de Elaboración: Análisis de Requerimientos	26
Requerimientos Funcionales	26
Requerimientos No Funcionales.....	28
Referencias	29

Objetivo general

Desarrollar una aplicación móvil y una plataforma web para fomentar el turismo en Xicotepec de Juárez Puebla, que permita visualizar rutas de senderismo y ciclismo mediante mapas interactivos. La aplicación también promoverá comercios locales, eventos culturales y permitirá a los usuarios crear una agenda personalizada para planificar sus actividades en el municipio.

Objetivos específicos

1. Analizar las necesidades tecnológicas y de información de los turistas y negocios locales en Xicotepec, con el fin de determinar los requisitos funcionales y estructurales de la plataforma digital.
2. Diseñar la arquitectura y la interfaz de usuario tanto para la aplicación móvil como para el sitio web de XicoNemi, garantizando accesibilidad, facilidad de uso y atractivo visual para los usuarios finales.
3. Desarrollar e implementar las funcionalidades clave de la plataforma, como la integración de rutas turísticas, la promoción de comercios locales y la difusión de eventos culturales, asegurando una experiencia fluida y eficiente.
4. Evaluar el impacto de la plataforma en la visibilidad de los atractivos turísticos de Xicotepec y en el crecimiento económico de los comercios locales, utilizando métricas como la cantidad de visitas, la interacción de los usuarios y las conversiones en ventas o servicios.
5. Generar un modelo replicable que permita implementar soluciones similares en otros municipios de la región, contribuyendo al fortalecimiento del turismo en Pueblos Mágicos y localidades cercanas.

1. Diagrama de flujo

- Un diagrama de flujo es una representación visual de los pasos de un proceso. En software, se usa para representar la lógica o flujos de operaciones.

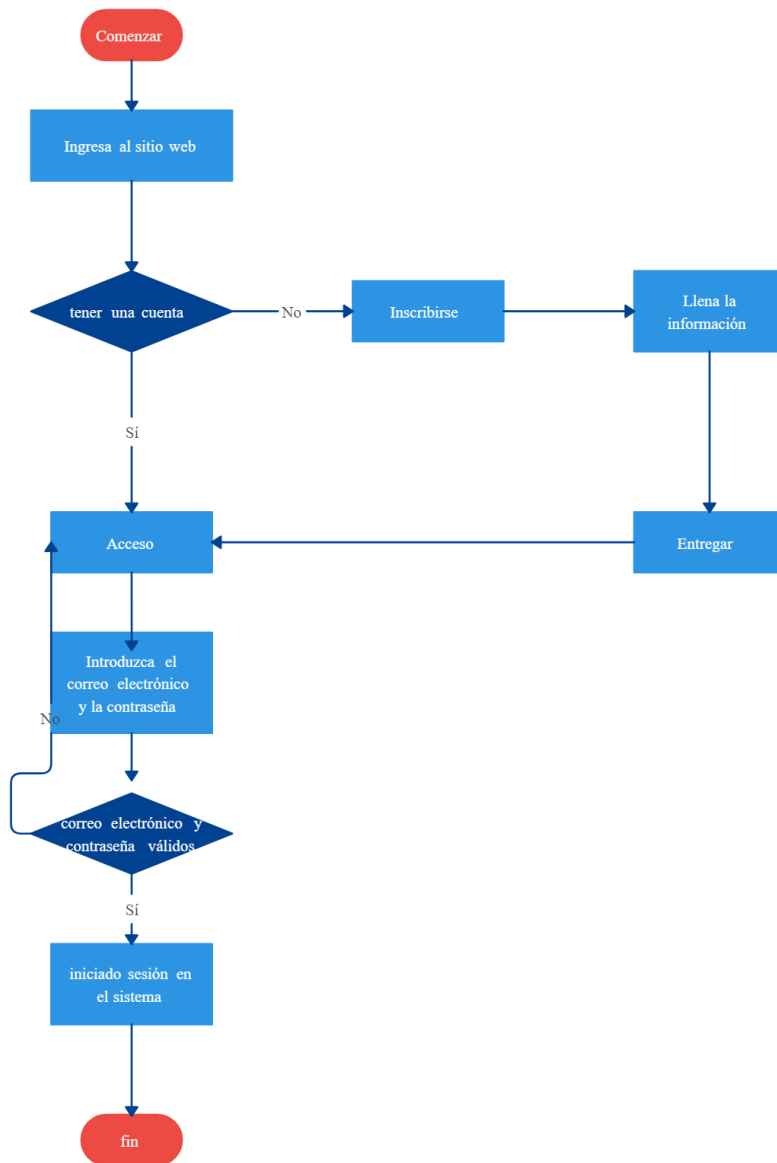


Figura 1. "Diagrama de flujo de un proceso de registro de usuario".

8. Diagrama de Arquitectura

- **Descripción:** Representa los componentes de un sistema y cómo interactúan entre ellos. Es esencial para planificar y visualizar la infraestructura del sistema.

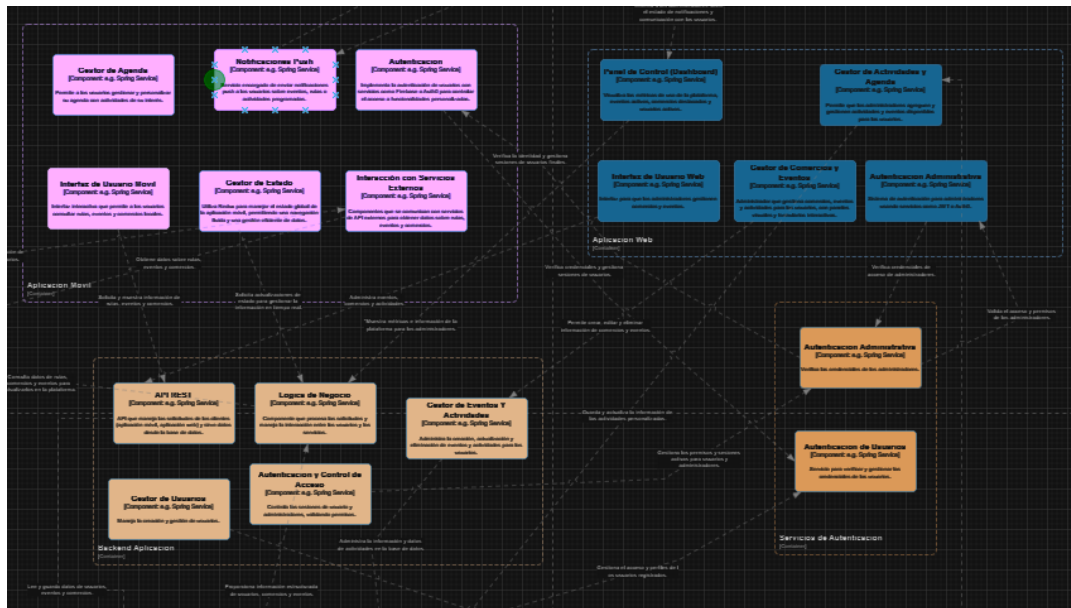


Figura 2. "Arquitectura general de una aplicación web con backend y frontend".

Lenguaje de programación

Un lenguaje de programación es un medio de comunicación entre el desarrollador y la computadora. Permite escribir instrucciones de forma estructurada para que la máquina las interprete y ejecute. A través de estos lenguajes, los desarrolladores pueden crear programas, aplicaciones y sistemas complejos que realizan tareas específicas, desde cálculos matemáticos hasta el control de dispositivos. Cada lenguaje de programación cuenta con su propia sintaxis y reglas, las cuales definen cómo deben escribirse las instrucciones y cómo la computadora debe interpretarlas, facilitando la creación de software de manera eficiente y precisa.

9. JavaScript

- **Descripción:** JavaScript es un lenguaje de programación interpretado y de alto nivel, ampliamente utilizado en el desarrollo de aplicaciones web interactivas. Es fundamental tanto en el frontend, donde permite crear interfaces dinámicas y mejorar la experiencia del usuario, como en el backend, donde, con entornos como Node.js, se emplea para manejar la lógica del servidor y gestionar bases de datos. Su versatilidad y compatibilidad con navegadores lo convierten en una herramienta esencial en el desarrollo web moderno, permitiendo la creación de

aplicaciones de una sola página (SPA), aplicaciones en tiempo real, y la integración con APIs y servicios externos. Gracias a su ecosistema de librerías y frameworks, JavaScript sigue evolucionando como uno de los lenguajes más influyentes en la industria del software.



Figura 3. "Logo del lenguaje de JavaScript".

10. TypeScript

- **Descripción:** TypeScript es una extensión de JavaScript que incluye tipado estático opcional, mejorando la robustez y mantenibilidad del código en proyectos de mayor escala.



Figura 4. "Logo del lenguaje de JavaScript".

¿Qué es una biblioteca de programación?

Una biblioteca de programación es una colección de código reutilizable que permite a los desarrolladores añadir funcionalidades específicas en sus aplicaciones sin escribirlas desde cero.

11. Redux Toolkit

- **Descripción:** Redux Toolkit es una biblioteca de JavaScript para manejar el estado global de aplicaciones complejas, especialmente en aplicaciones React.



Figura 5. "Estructura básica de un store de Redux Toolkit".

12. Prisma

- **Descripción:** Prisma es un ORM que facilita la interacción con bases de datos en TypeScript, permitiendo escribir consultas complejas y gestionando la estructura de la base de datos.

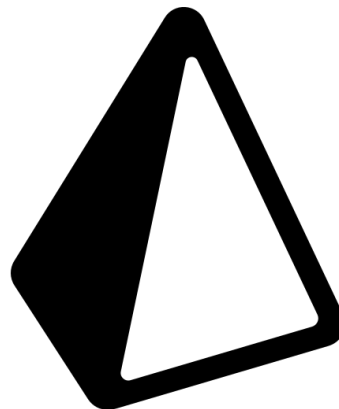



Figura 6. "Ejemplo de una consulta básica con Prisma".

13. Nodemailer

- **Descripción:** Nodemailer es una biblioteca de Node.js que permite enviar correos electrónicos desde una aplicación, ideal para tareas como la verificación de usuarios.



14. JWT (JSON Web Token)

- 
- The logo for JUNT (Japan University Network for Transdisciplinary Studies) features a stylized sunburst or flower-like emblem on the left, composed of eight colorful segments (yellow, orange, red, pink, purple, blue, green, and teal) radiating from a central black point. To the right of the emblem, the letters "JUNT" are displayed in a large, white, sans-serif font.



- **Descripción:** bcrypt es una biblioteca utilizada para el hashing seguro de contraseñas, esencial para la seguridad en aplicaciones con autenticación.

```
import bcrypt
# Esta puede venir de un formulario, ser leída con input o cualquier cosa
pass_texto_plano = "hunter2"
# Debemos tenerla como bytes
pass_texto_plano = pass_texto_plano.encode()
# La sal, necesaria para preparar nuestra contraseña
sal = bcrypt.gensalt()

# Hashear
pass_hasheada = bcrypt.hashpw(pass_texto_plano, sal)
```

Figura 9. "Código de ejemplo de encriptación de contraseñas con bcrypt".

16. Zod

- **Descripción:** Zod es una biblioteca de TypeScript para validación de datos, útil para definir y validar estructuras de datos en aplicaciones.



Figura 10. "Logo Zod".

Framework

Un framework es un entorno de trabajo estructurado que facilita el desarrollo de aplicaciones, con herramientas y patrones predefinidos que ayudan a acelerar el proceso.

17. Expo

- **Descripción:** Expo es un framework de desarrollo para aplicaciones móviles en React Native que proporciona un conjunto de herramientas que facilitan el desarrollo, prueba y publicación de aplicaciones.



Figura 11. "Logo de Expo".

18. React Native

- **Descripción:** React Native es un framework para desarrollar aplicaciones móviles usando JavaScript y React. Permite desarrollar para iOS y Android a partir de una sola base de código.

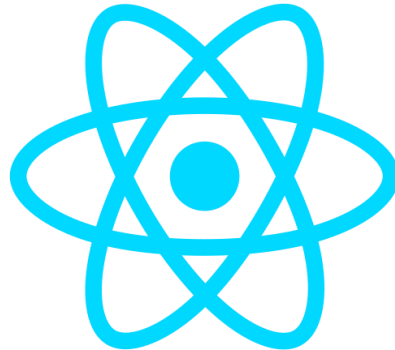


Figura 12. "Aplicación móvil en desarrollo con React Native".

19. Next.js

- **Descripción:** Next.js es un framework de desarrollo para aplicaciones web en React, que permite renderizado del lado del servidor y facilita la creación de aplicaciones optimizadas y con mejor rendimiento.



Figura 13. "Logo Next.js".

20. Express

- **Descripción:** Express es un framework minimalista para crear APIs en Node.js. Permite crear rutas y gestionar solicitudes HTTP de forma eficiente.



Figura 14. "Logo Express.js".

Ambiente de desarrollo

Un ambiente de desarrollo son las herramientas y aplicaciones que el equipo utiliza para programar, probar y depurar el código antes de lanzarlo a producción.

21. Postman

- **Descripción:** Postman es una herramienta para probar APIs, permitiendo realizar peticiones y verificar las respuestas del servidor.



Figura 15. "Logo de Postman".

22. Prisma Studio

- **Descripción:** Prisma Studio es una herramienta visual que permite gestionar y consultar bases de datos cuando se utiliza Prisma como ORM.



Figura 16. "Pantalla de Prisma Studio mostrando datos de una base de datos".

23. Git y GitHub

- **Descripción:** Git es un sistema de control de versiones, y GitHub es una plataforma para alojar y colaborar en proyectos de software. Permiten el seguimiento de cambios y la colaboración en equipo.



Figura 17. "Logo de Github".