

SISTEMA DE ALQUILER DE BICICLETAS

JOSE ABEL SANDOVAL CASTRO

TECNOLOGO EN ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE

26/08/2025

Contenido

Introducción.	3
Objetivos	3
Objetivo general	3
Objetivos específicos.....	3
Requisitos funcionales.	4
Requisitos no funcionales	5
Requisitos de datos.....	5
Metodología	7
Lenguajes y tecnologías.....	7
Herramientas.....	8
Diagramas.....	8
Diagrama de caso de uso.....	8
Diagrama ER.....	9
Diagrama MER.....	10
Diagrama de arquitectura de software.....	11

Introducción.

En el presente documento podemos analizar el desarrollo de un software web para la gestión de prestamos de bicicletas ubicadas en las instalaciones del SENA, en donde se va a planificar la posible solución.

De esta manera desarrollar la planificación del tiempo, diagramas pertinentes y tecnologías a usar para cumplir con el objetivo.

Objetivos

Objetivo general

Definir estrategias, marcos de trabajos y demás para el desarrollo del software web para el SENA que cumple con el objetivo de gestionar bicicletas.

Objetivos específicos

- Analizar datos pertinentes para el desarrollo de software.
- Planificar tiempos, metodologías y tecnologías para el desarrollo.
- Organizar factores importantes en el desarrollo.

Requisitos funcionales.

Rol usuario

- RF01: El software debe de permitir el alquiler de bicicletas.
- RF02: El software debe de permitir mostrar el de estado de las bicicletas.
- RF03: Calculo y facturación de tarifas.
- RF04: El software debe de permitir la participación de actividades
- RF05: login/autenticación.

Rol administrador

- RF01: calcular ganancias mensuales para el SENA
- RF03: Visualización de las bicicletas con un mapa interactivo
- RF03: Permitir publicación de eventos de ciclo paseo

Requisitos no funcionales

- RNF01 Rendimiento: Las páginas del sitio deben de manejar una margen de carga máximo de 2 segundos.
- RNF02 Seguridad: La información del usuario debe de ser cifrados
- RNF03 Usabilidad: La interfaz debe de ser sencilla y practica para los usuarios
- RNF04 Disponibilidad: La página web debe de mantener un 95% de disponibilidad
- RNF05 Mantenibilidad: El desarrollo debe de ser práctico para que permita la escalabilidad a futuro
- RNF06 Portabilidad: La página puede ser desplegada en diferentes entornos.

Requisitos de datos.

Bicicleta

- Id
- Marca
- Color
- Estado
- Precio de alquiler

Usuario

- Id
- Correo
- Nombre
- Rol
- Contraseña
- Valor total
- Participación a evento

Alquiler

- Id
- Id (usuario)
- Fecha/hora
- Tiempo
- Valor total

Evento

- Id
- Id(usuario)

Participación

- id
- id(usuario)
- fecha/hora

Metodología

Lenguajes y tecnologías.

Front-end:

- HTML: Estructura el contenido de la página web.
- CSS: se encarga de la presentación, colores y fuentes referente ella diseño.
- JavaScript: Añade interactividad y dinamismo.
- Back-end:
- Python: lenguaje que se encarga de la parte lógica como encriptación de datos, funciones CRUD, etc.
- SQLite: motor de base de datos racional ligero y automático.
- API Google maps: nos ayuda a mostrar el mapa de Google maps de manera interactiva

Herramientas

- Scrum: se usará esta metodología ágil, es muy practica y flexible en la gestión de proyectos permitiendo entregar valor los ciclos cortos, adaptarse a cambios y fomentar la mejora continua.
- Figma: diseño de la interfaz de usuario.
- Draw io: diseño de diagramas como casos de uso, MER.

Diagramas

Diagrama de caso de uso

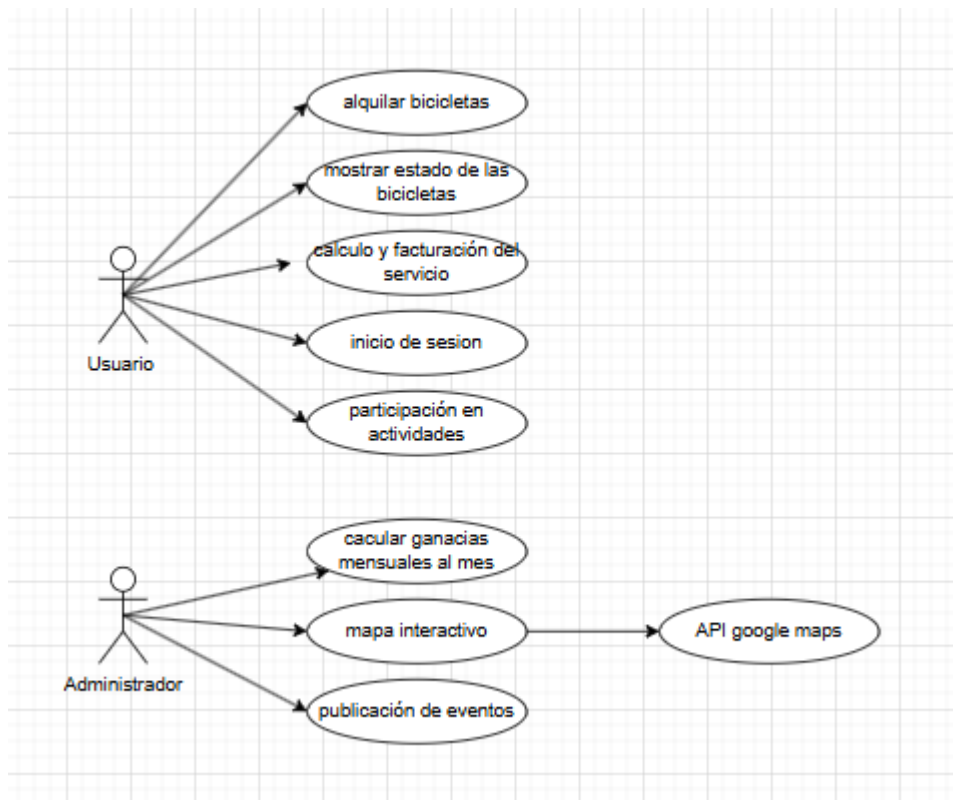


Diagrama ER

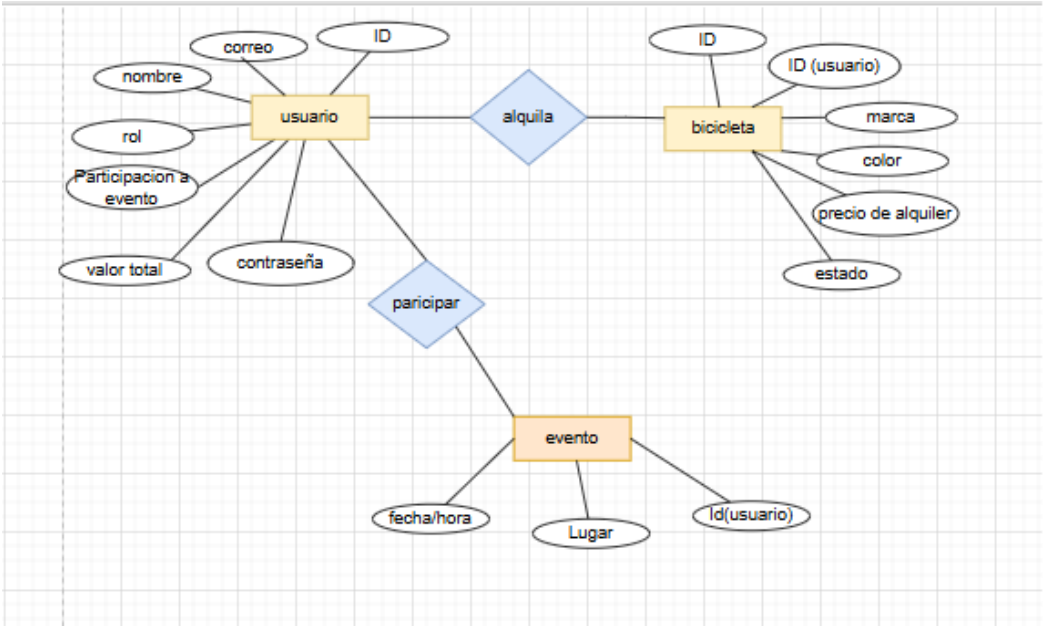


Diagrama MER

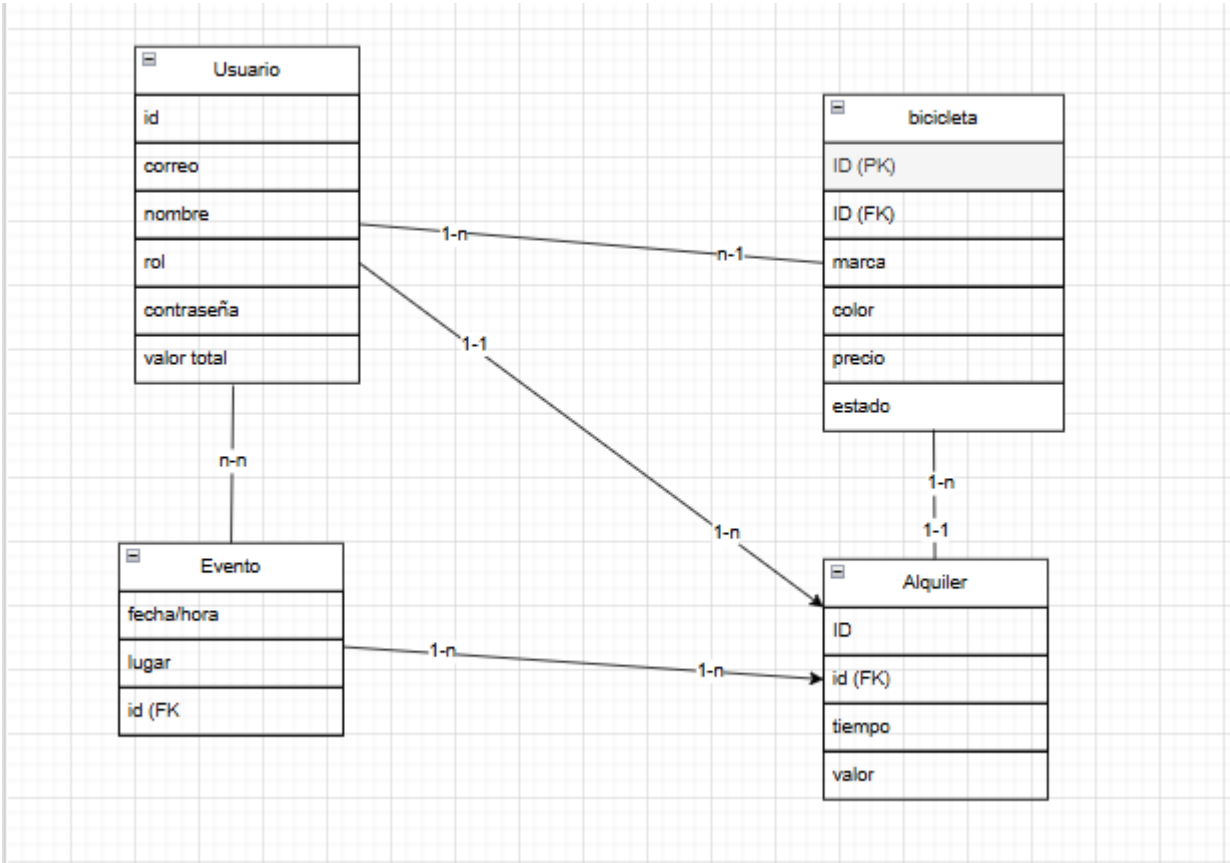


Diagrama de arquitectura de software

