**INFORME DE REQUISITOS DEL CLIENTE**

**PlaceParking**

**Integrantes responsables del desarrollo**

Emmanuel Cardona Bustamante

Juan David Huapacha

Juan Camilo Giraldo

Brayan Giraldo

Isaac García

**COMPETENCIA:**

PROGRAMACION WEB 1

**INSTRUCTOR(A):**

JAIME ALBERTO ZAPATA VALENCIA

**PROGRAMA DE TÉCNICO LABORAL COMO ASISTENTE EN DESARROLLO DE SOFTWARE**

**17 JUNIO 2024**

**CESDE**

**TABLA DE CONTENIDO**

[INTRODUCCIÓN 3](#_heading=h.3whwml4)

[2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 5](#_heading=h.2bn6wsx)

[3. OBJETIVOS DEL SISTEMA 6](#_heading=h.qsh70q)

[3.1 GENERAL 6](#_heading=h.3as4poj)

[3.2 ESPECÍFICOS 6](#_heading=h.1pxezwc)

[4. ALCANCE DEL PROYECTO 7](#_heading=h.49x2ik5)

[5. PARTES INTERESADAS 1](#_heading=h.2p2csry)

[6. SELECCIÓN DE LA HERRAMIENTA 2](#_heading=h.147n2zr)

[7. GLOSARIO 3](#_heading=h.3o7alnk)

**INTRODUCCIÓN**

En un mundo cada vez más urbanizado, la gestión eficiente de espacios de estacionamiento se ha vuelto un desafío crucial tanto para empresas como para los usuarios. Nuestro proyecto de parqueadero de vehículos surge como una solución integral que busca optimizar el control de acceso, uso y cobro de los servicios de estacionamiento, asegurando una experiencia fluida y eficiente para los clientes.

El sistema propuesto está estructurado sobre un modelo relacional que contempla los elementos clave de un parqueadero moderno:

**Vehículo**: Identificación y características de los automóviles que ingresan.

**Tipo:** Clasificación de los vehículos según su tamaño o características especiales.

**Registro de Entrada y Salida:** Control preciso de los tiempos de uso del parqueadero, fundamental para la facturación.

**Espacio en Parqueadero:** Gestión de la disponibilidad y asignación de los espacios de estacionamiento.

**Costos:** Definición de tarifas según la duración del uso y el tipo de vehículo.

**Factura:** Generación de comprobantes de pago para el cliente.

Este modelo permite un control preciso y automatizado del flujo de vehículos, optimizando el uso de los espacios disponibles y asegurando una gestión financiera transparente y exacta. A lo largo de la presentación, exploraremos cada componente en detalle, destacando cómo interactúan entre sí para ofrecer una solución robusta y escalable que responde a las necesidades tanto del parqueadero como de los usuarios.

**2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En la actualidad, muchos parqueaderos enfrentan dificultades en la gestión de los vehículos que ingresan y utilizan sus instalaciones. Estos problemas suelen estar relacionados con la falta de control sobre el uso de los espacios disponibles, la asignación ineficiente de dichos espacios, y la ausencia de un registro preciso que permita rastrear el tiempo de permanencia de cada vehículo.

El control manual o a través de sistemas poco eficientes incrementa el riesgo de errores en la asignación de espacios, el registro de entrada y salida de vehículos, y la pérdida de información sobre los vehículos. Estos problemas pueden generar confusiones, pérdidas económicas, y un menor aprovechamiento de los recursos disponibles.

Por tanto, surge la necesidad de desarrollar un (Sistema automatizado de parqueadero) que permita gestionar de manera efectiva y precisa los espacios, el flujo de vehículos y los datos asociados a los propietarios, facilitando tanto el control operativo como la experiencia de los usuarios.

**3. OBJETIVOS DEL SISTEMA**

**3.1 GENERAL**

Desarrollar un sistema automatizado de gestión de parqueadero que permita controlar eficientemente el ingreso, permanencia y salida de vehículos, optimizando la asignación de espacios y garantizando un registro preciso de los datos de vehículos y propietarios.

**3.2 ESPECÍFICOS**

|  |  |
| --- | --- |
| **ID del Objetivo** | **OBJ-001** |
| **Descripción** | Diseñar y desarrollar una base de datos que permita almacenar y gestionar la información de los vehículos, registros de entrada y salida, y espacios del parqueadero. |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID del Objetivo** | **OBJ-002** |
| **Descripción** | Implementar un sistema de registro de entrada y salida de vehículos, que controle de manera automática las horas de ingreso y salida, generando un historial detallado por vehículo. |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID del Objetivo** | **OBJ-003** |
| **Descripción** | Optimizar la asignación de espacios disponibles en el parqueadero, permitiendo asignar los espacios de manera eficiente y liberar aquellos que queden desocupados. |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID del Objetivo** | **OBJ-004** |
| **Descripción** | Proveer una interfaz de usuario intuitiva que permita al personal del parqueadero y a los administradores visualizar y gestionar fácilmente la información relevante, como los espacios ocupados y el estado de los vehículos en tiempo real. |

|  |  |
| --- | --- |
| **ID del Objetivo** | **OBJ-005** |
| **Descripción** | Mejorar la seguridad y control del parqueadero, minimizando errores manuales en los registros y brindando un acceso rápido y ordenado a la información de vehículos y propietarios. |

**4. ALCANCE DEL PROYECTO**

**Módulo 1: Inicio De Sesión**

Este módulo permite a los cajeros ingresar a la web App por medio de un usuario y contraseña autorizado, para que pueda acceder a la página o vista de ingreso y salida de vehículos. (Usuario y Contraseña de Prueba: admin1/123456)

**Módulo 2: Gestión de Vehículos**

Este módulo es el corazón del sistema, donde se centraliza toda la información relevante sobre los vehículos que utilizan el parqueadero.

**Funcionalidades:**

Registro detallado de los datos del vehículo (placa, marca, modelo, color).

Relación con el tipo de vehículo para asignar tarifas y espacios adecuados.

Actualización en tiempo real de los vehículos que están en el parqueadero.

**Características:**

El sistema deberá permitir la búsqueda y consulta rápida de vehículos.

Validación de la información para evitar duplicados o datos incorrectos.

**Módulo 3: Clasificación por Tipo de Vehículo**

Este módulo establece las categorías o tipos de vehículos que el sistema puede manejar (automóviles, motocicletas, camionetas, etc.).

**Funcionalidades:**

Definición y registro de los tipos de vehículos permitidos en el parqueadero.

Asociar tarifas específicas y reglas de asignación de espacios según el tipo de vehículo.

**Características:**

Flexibilidad para agregar nuevos tipos de vehículos.

Configuración para aplicar restricciones o beneficios según el tipo de vehículo (por ejemplo, un espacio reservado para vehículos eléctricos).

**Módulo 4: Registro de Entrada y Salida**

Este módulo gestiona el flujo de vehículos que ingresan y salen del parqueadero, permitiendo un control preciso del tiempo de uso.

**Funcionalidades:**

Registro automático de la hora de entrada y salida de cada vehículo mediante escáner de placa o ticket electrónico.

Generación de un historial de entradas y salidas para consulta.

Control del estado del vehículo (dentro o fuera del parqueadero) en tiempo real.

**Características:**

El sistema debe ser capaz de procesar múltiples entradas y salidas simultáneamente.

Integración con otros módulos para automatizar la facturación basada en el tiempo de estancia.

**Módulo 5: Gestión de Espacios en el Parqueadero**

Este módulo administra la disponibilidad y ocupación de los espacios dentro del parqueadero.

**Funcionalidades:**

Asignación automática de espacios disponibles según el tipo de vehículo y sus dimensiones.

Monitoreo en tiempo real de los espacios ocupados y libres.

Control y reserva de espacios específicos para clientes preferenciales o abonados.

**Características:**

Visualización gráfica de la distribución del parqueadero, mostrando los espacios ocupados y libres.

Capacidad de gestionar diferentes niveles o zonas del parqueadero.

**Módulo 6: Gestión de Costos y Tarifas**

Este módulo administra las tarifas aplicadas a los vehículos en función del tiempo de permanencia y del tipo de vehículo.

**Funcionalidades:**

Configuración de tarifas por hora, por tipo de vehículo y por zona del parqueadero.

Cálculo automático del costo final en base al tiempo transcurrido desde la entrada hasta la salida.

Aplicación de promociones o descuentos, si corresponde.

**Características:**

Sistema flexible para ajustar tarifas dinámicamente (por ejemplo, en horas pico o eventos especiales).

Control de tarifas especiales para abonados o clientes con contratos a largo plazo.

**Módulo 7: Facturación y Pagos**

Este módulo se encarga de la generación de facturas y la gestión de los pagos asociados a los servicios del parqueadero.

**Funcionalidades:**

Generación automática de facturas al momento de la salida del vehículo, basadas en los costos calculados.

Emisión de facturas electrónicas o físicas, con desglose de tiempo, tarifas y servicios adicionales.

**Características:**

Almacenamiento de todas las facturas emitidas para auditorías y consultas.

Posibilidad de pagos en línea a través de plataformas externas (si se requiere).

**Resumen del Alcance por Módulo**

**Módulo 1:** Inicio De Sesión:Este módulo permite a los cajeros ingresar a la web App por medio de un usuario y contraseña autorizado, para que pueda acceder a la página o vista de ingreso y salida de vehículos.

**Módulo 2**: Gestión de Vehículos: Centralización de la información de los vehículos con funciones de registro y consulta.

**Módulo 3:** Clasificación por Tipo de Vehículo: Gestión de las categorías de vehículos.

**Módulo 4**: Registro de Entrada y Salida: Control preciso del flujo de vehículos y su tiempo de permanencia.

**Módulo 5:** Gestión de Espacios en el Parqueadero: Asignación y monitoreo de los espacios de estacionamiento.

**Módulo 6:** Gestión de Costos y Tarifas: Configuración y cálculo automático de tarifas según el tiempo y tipo de vehículo.

**Módulo 7**: Facturación y Pagos: Generación de facturas automáticas y gestión de pagos.

**5. PARTES INTERESADAS**

**Nombre: Juan Camilo Giraldo**

Perfil: Estudiante de 2° Semestre técnico en desarrollo de software en la institución CESDE, Conocimiento básico de lenguajes como: HTML, CSS y JavaScript.

**Nombre: Juan David Huapacha**

Perfil: Capacidad para trabajar de manera efectiva en equipo, aportando ideas y apoyando a los demás miembros. Estudiante en la institución educativa CESDE, Técnico laboral como asistente en desarrollo de software.

**Nombre: Isaac Alejandro García Amaya**

Perfil: Conocimiento básico de lenguajes de programación como: HTML, CSS, JavaScript y Python cuento con experiencia básica para la creación de diseños de páginas web.

**Nombre: Brayan Estiben Giraldo García**

Perfil: Conocimientos básicos sobre HTML, CSS y Java, nivel de inglés B1, estudiante de desarrollo de software en la institución educativa CESDE de Bello

**Nombre: Emmanuel Cardona Bustamante**

Perfil: Conocimiento básicos de inglés, estudiante técnico en desarrollo de software

**6. SELECCIÓN DE LA HERRAMIENTA**

**Visual Studio Code (VS Code):**

Permite escribir y organizar todo el código del proyecto. Nos ayuda a trabajar de forma ordenada y a detectar errores mientras se edita. Además, se puede personalizar con funciones extra que facilitan el trabajo.

**HTML:**

Nos permite estructurar la página web. Piensa en HTML como los cimientos de un edificio: define qué va en cada lugar, como los textos, botones, imágenes, etc.

**CSS:**

Permite darle estilo y diseño a tu página web. Con CSS se decide los colores, el tamaño de los textos, la distribución de los elementos y cómo se ve todo en general.

**JavaScript:**

Permite que la página web sea interactiva. Por ejemplo, hacer clic en un botón y algo cambia en la pantalla, es gracias a JavaScript. Lo usas para que tu página haga cosas sin necesidad de recargarla.

**SQL Server:**

Permite guardar la información importante de tu proyecto, como los datos de los vehículos o las facturas. Te ayuda a organizar esos datos de manera que puedas encontrarlos y utilizarlos cuando los necesites.

**7. GLOSARIO (Falta Por Diligenciar)**

**HTML:** Lenguaje de marcado de etiquetas que permite la estructuración de un proyecto web. Define la estructura de una página web mediante etiquetas que indican la función de cada elemento, como encabezados, párrafos, imágenes y enlaces.

CSS (Cascading Style Sheets): En español significa Hojas de Estilo en Cascada. Se trata de un lenguaje de programación, controla el aspecto de la página web o de la aplicación.

JavaScript: Lenguaje de programación que se utiliza para crear contenido interactivo en las páginas web. Permite realizar operaciones dinámicas, para crear efectos visuales y responder a eventos de usuario sin necesidad de recargar la página.

**SQL (Structured Query Language)**: Lenguaje de programación diseñado para gestionar y manipular bases de datos relacionales. Permite realizar consultas, insertar, actualizar y eliminar datos en una base de datos.

**SQL Server**: Sistema de gestión de bases de datos relacionales desarrollado por Microsoft. Proporciona una plataforma para almacenar, administrar y recuperar datos de manera segura y eficiente, utilizando SQL para gestionar la información.

**Módulo**: Componente o unidad funcional dentro de un sistema de software que realiza una función específica y puede interactuar con otros módulos del sistema para cumplir con los requisitos del proyecto.

**Registro de Entrada y Salida**: Proceso de capturar y almacenar la hora exacta en que un vehículo entra y sale del parqueadero. Es esencial para calcular la duración de la estancia y determinar los costos de los servicios.

**Factura**: Documento que detalla los costos de los servicios proporcionados y que se emite al cliente como comprobante de pago. Incluye información sobre el monto total, desglose de tarifas y cualquier impuesto aplicable.

**Base de Datos Relacional**: Tipo de base de datos que organiza los datos en tablas que pueden relacionarse entre sí mediante claves primarias y foráneas. Facilita la recuperación eficiente y estructurada de la información.

**Control de Acceso**: Sistema que regula y monitoriza quién puede ingresar o salir de una aplicación o área específica. En el contexto de un parqueadero, controla el acceso de vehículos y usuarios al sistema.

**Tarifa**: Precio que se cobra por el uso de un servicio. En un parqueadero, puede variar según el tipo de vehículo, la duración del estacionamiento y la zona donde se ubique el espacio.

**Historial**: Registro detallado de eventos o acciones pasadas. En el contexto de un parqueadero, incluye los datos de entrada y salida de vehículos y cualquier modificación en el estado o tarifas aplicadas.

**Escáner de Placa**: Dispositivo que lee las matrículas de los vehículos para identificarlos automáticamente al entrar o salir del parqueadero. Facilita el registro y control del flujo de vehículos.

**Sistema Automatizado**: Tecnología que realiza tareas y procesos sin intervención manual continua. En un parqueadero, automatiza la gestión de espacios, el registro de entradas y salidas, y la facturación.

**Interacción en Tiempo Real**: Capacidad del sistema para actualizar y reflejar cambios de inmediato a medida que ocurren. Permite que la información del parqueadero, como espacios ocupados y vehículos registrados, se actualice instantáneamente.