****

**CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR EN**

**Parking Shield**

**SERVICIO DE GESTIÓN DE APARCAMIENTO E INCIDENTES**

Logo, company name

Description automatically generated

**Guillermo Herreros Peláez**

**Francisco Javier Seleiro Borrero**

Índice

[**1-** **Introducción** 3](#_Toc87292753)

[**2-** **Resumen del proyecto y justificación** 3](#_Toc87292754)

[a) ¿Qué queremos hacer? 3](#_Toc87292755)

[b) ¿Qué podemos hacer? 3](#_Toc87292756)

[c) ¿Para qué sirve nuestra aplicación? 3](#_Toc87292757)

[d) ¿Por qué elegimos este proyecto? 3](#_Toc87292758)

[**3-** **Estudio de mercado y ventajas** 3](#_Toc87292759)

[a) Análisis de aplicaciones con funciones similares a la aplicación a desarrollar 3](#_Toc87292760)

[b) Análisis DAFO 4](#_Toc87292761)

[**4-** **Antecedentes y Estudio del Arte** 4](#_Toc87292762)

[**5-** **Descripción detallada del proyecto** 9](#_Toc87292763)

[**a)** **Secciones** 9](#_Toc87292764)

[**b)** **Funcionalidades** 9](#_Toc87292765)

[**c)** **Modelo Entidad Relación** 9](#_Toc87292766)

[**d)** **Diagrama de casos de uso** 9](#_Toc87292767)

[**e)** **Codificación del proyecto** 9](#_Toc87292768)

[**6-** **Metodología** 9](#_Toc87292769)

[**7-** **Herramientas utilizadas** 10](#_Toc87292770)

[a) Android Studio 10](#_Toc87292771)

[b) Visual Studio Code 10](#_Toc87292772)

[c) Java 10](#_Toc87292773)

[d) Python 10](#_Toc87292774)

[e) Django 10](#_Toc87292775)

1. **Introducción**
2. **Resumen del proyecto y justificación**
3. ¿Qué queremos hacer?

Aplicación/Web para gestionar las incidencias con los vehículos en un área determinada de responsabilidad de la empresa, pero con acceso público.

Además de las incidencias también debe registrar los vehículos autorizados a aparcar en alguno de los lugares y el horario de la autorización.

1. ¿Qué podemos hacer?

Realizaremos una App/Web que, de acceso a una BBDD, donde se podrán registrar las incidencias, tener acceso a las mismas, comprobar si existen incidencias pasadas con el mismo vehículo y proporcionar estadísticas útiles para mejorar la eficiencia.

Además, proporciona la información de que si un vehículo está autorizado lo muestre.

1. ¿Para qué sirve nuestra aplicación?

Da soporte a los trabajadores de seguridad que controlan las zonas brindándoles de forma sencilla información extra y da acceso rápido a la central para saber las incidencias que han ocurrido y estadísticas para ver las problemáticas crónicas.

1. ¿Por qué elegimos este proyecto?

La elección de este proyecto nos permite desarrollar los conocimientos adquiridos y ponerlos en práctica.

Este proyecto desarrolla todos los aspectos que se requieren y otros extra. Contiene el desarrollo de la aplicación tanto como App nativa como en Web, el uso de BBDD y el acceso a servidores.

    Una razón importante para la elección de este proyecto es que se trata de proponer una solución para una problemática real de una empresa.

1. **Estudio de mercado y ventajas**

Realizar una breve conclusión sobre:

1. Análisis de aplicaciones con funciones similares a la aplicación a desarrollar

Graphical user interface, application, table, Excel

Description automatically generated

1. Análisis DAFO

Graphical user interface, text, application, chat or text message

Description automatically generated

1. **Antecedentes y Estudio del Arte**
2. **Desarrollo web: Fundamentos y herramientas**

Desde la comercialización de Internet a principios de los años 90, el desarrollo web ha estado en constante evolución. Mientras que anteriormente las páginas web eran un cúmulo de campos de texto sobrios que hoy en día la presentación de contenidos multimedia ocupa un lugar privilegiado. La que fue en su momento una plataforma informativa se ha convertido en un medio de entretenimiento. En ella, los usuarios se decantan por páginas web interactivas que convenzan a través de un diseño atractivo y que se puedan manejar de manera puramente intuitiva.

Los desarrolladores web cuentan con distintas herramientas que facilitan la integración de contenidos dinámicos y crear las páginas web a medida para los usuarios. En este sentido el requisito es, crear un alojamiento web dinámico que sea capaz de ofrecer los recursos necesarios favoreciendo los estándares actuales.

1. **Desarrollo aplicaciones móviles**

Para el hablar del desarrollo de las aplicaciones móviles también debemos remontarnos a los 90, donde pudimos hacer uso de las primeras apps incluidas en los primeros dispositivos móviles de la segunda generación y desde entonces no han parado de evolucionar.

Actualmente los desarrolladores de aplicaciones cuentan con un enorme elenco de herramientas con multitud de funcionalidades, para nuestro actual desarrollo focalizaremos la funcionalidad sobre lo demás sin dejar de lado la estética.

1. **Fundamentos técnicos de una página web**

Uno de los requisitos principales para crear una página web desde cero, es tener capacidad de almacenamiento en un servidor, se trata de un servicio que ofrecen los proveedores de internet especializados, es decir, los proveedores de alojamiento web. Por lo general, la oferta comprende packs completos que además del espacio en disco necesario también incluyen prestaciones como la memoria RAM, un dominio propio, bases de datos y las herramientas pertinentes para el desarrollo web. En general, el conocimiento de los dispositivos físicos que se ocupan de alojar los recursos en su aspecto que permanece oculto para los usuarios de los packs de alojamiento web. En el caso de los modelos de alojamiento alternativos como los servidores web dedicados ocurre lo inverso, ya que estos se alquilan en un centro de datos como componentes de hardware independientes.

1. **Fundamentos técnicos de una aplicación móvil**

Para el desarrollo de la aplicación móvil deberemos tener en cuenta principalmente dos cuestiones, para que dispositivos y con que sistema operativo. Nos centraremos en smartphone sobre la tablet y en el sistema operativo Android.

Buscando la compatibilidad y teniendo en cuenta los recursos que planeamos utilizar, así como los requisitos técnicos que esperamos demande la aplicación para que funcione a partir de Android Kit Kat, con lo cual ya tenemos definido el hardware y SO mínimo con el que contaran los clientes.

1. **Dominio**

Cualquier proyecto de Internet se debe mostrar con un nombre exclusivamente único.  El llamado **dominio** es uno de los componentes básicos de los packs de alojamiento web. Los dominios siguen estrictamente la estructura jerárquica del sistema de nombres de dominio y constan de dominios de nivel superior (p. ej., .es), de dominios libres (dominios de segundo nivel) y de subdominios facultativos. El registro de dominios se realiza a través de un proveedor de Internet que remite la solicitud a la autoridad competente. Para la elección del dominio están disponibles, desde formulaciones breves y concisas, hasta dominios de nivel superior comunes y corrientes.

1. **Espacio web**

Cada página web contiene datos que el servidor web pone a disposición de los usuarios. Por ello, los packs de alojamiento web siempre cuentan con un determinado contingente de almacenamiento para documentos HTML, hojas de estilo, imágenes, vídeos o bases de datos.  La transferencia de datos se ejecuta generalmente a través del protocolo FTP y de un programa cliente como Filezilla o la aplicación WinSCP. Para la elección de un pack de alojamiento web debe tenerse en cuenta que el espacio web pueda ampliarse si es necesario.

1. **Base de datos**

Si las páginas web no se ponen a disposición de manera estática en el servidor, sino que estas se generan en función de las necesidades que surgen con cada visita, los desarrolladores web recurren en la mayoría de los casos a bases de datos relacionales. Con esta modalidad de gestión de datos, estos se estructurarán por medio de tablas y se establecerá una relación con otros datos a través de identificadores. La transmisión y la gestión de estructuras de datos se realiza, en general, a través del lenguaje para bases de datos SQL. Por otro lado, MySQL, software de código abierto, es una de las bases de datos relacionales para páginas web dinámicas a nivel mundial.

1. **Base de datos App**

La base de la app será compartida con la web, ya que los datos con los que interactuará el sistema serán los mismos, y aunque la BBDD sea quizás la parte más reconocible, lo mismo ocurre con todo el funcionamiento del acceso a datos de la App, que será compartido con la web, ya que al compartir BBDD está estará en los mismos servidores, con el mismo dominio y haciendo uso de la misma API.

1. **Servidor web**

Los packs de alojamiento web para principiantes se llevan a cabo a través del llamado alojamiento compartido. Con este tipo de alojamiento, son varias las cuentas de hosting las que pueden compartir los recursos de un mismo servidor. Para los proyectos profesionales de gran envergadura, los proveedores de alojamiento web ofrecen diferentes posibilidades de servidores web que brindan a los clientes componentes de hardware de manera exclusiva. A las empresas grandes se les recomienda, además del alquiler, la adquisición de equipamiento propio.

1. **Avance de Internet, década de los 90:**

**Timeline

Description automatically generated**

En 1990 nace el lenguaje **HTML**, primer lenguaje para páginas webs. Su objetivo era construir bloques a partir de códigos. Estos códigos de las páginas estaban escritos con el lenguaje HTML, que indicaba dónde colocar cada texto, imágenes o vídeos. También se especificaba la forma en que tenían que ser colocados. Como el HTML se creó con un objetivo divulgativo, no daba respuesta a todos los usos que tendría posteriormente en materia de ocio.

En **1991**, **Tim Berners-Lee** creó la primera página web, y su función fue informar sobre la nueva y emocionante World Wide Web.

En **1995** se crea MySQL, cuyo objetivo principal era ofrecer opciones eficientes y fiables de gestión de datos para los usuarios domésticos y profesionales. Además, se puede utilizar en diferentes sistemas operativos como son Linux, Windows, Solaris etc.

Los programadores web utilizan con gran frecuencia MySQL para poder realizar cambios en los sitios web de manera simple sin tener que modificar el código web. Combinado con PHP se convierte en una poderosa herramienta para realizar aplicaciones que requieran el uso de una base de datos rápida, segura y potente.

En **1996**, aparecieron el **Flash** & **JavaScript**. Fueron la introducción para llegar a conseguir una web mucho más interactiva ya que supusieron toda una explosión en temas de diseño y de animación pues eran páginas basadas en elementos móviles, animaciones e imágenes.

Las páginas web modernas interactúan con sus usuarios a través de la integración de casillas interactivas, menús desplegables o diapositivas. JavaScript entra en acción en caso de que los contenidos dinámicos de esta índole se integren en páginas HTML y ello supone dar un paso más allá de HTML y CSS, puesto que permite que se evalúen las interacciones de los usuarios y que los contenidos de las páginas web se recarguen, se actualicen o se modifiquen.

En **1998** se introdujeron dos novedades: el **CSS Design** y el **PHP Websites**.  El CSS es un lenguaje de hojas de estilo estructurado y escrito en un lenguaje de marcado. Muy usado para el diseño visual de las páginas web, pero también para estilos no visuales como las hojas de estilo auditivas.

 Mientras que las páginas web estáticas están disponibles en el servidor web, las dinámicas se generan, tras su solicitud, a través de dicho servidor, lo que es posible gracias a lenguajes de programación como Python. La programación con Python es interpretada por el servidor y, en lugar de que el código fuente de las páginas web dinámicas se le entregue directamente a dicho servidor, este transmite los datos a un intérprete de Python. Dicho intérprete genera la página web solicitada, a menudo tomando como base los datos depositados en las bases de datos, y los devuelve al servidor web, desde donde se enviará la edición del intérprete al servidor. Actualmente Python se encuentra en su tercera versión, siendo compatible con versiones anteriores mejorando el rendimiento con **CMS** y la gestión de errores. **Perl** o **PHP** son otros lenguajes de programación utilizados para el desarrollo de páginas web dinámicas.

1. **Evolución del diseño web: telefonía, web 2.0 y diseño responsive.**

En **2003** se introdujo el **CSS3** y la **Web 2.0**. El CSS3 es una evolución mucho más mejorada del CSS. Es una tecnología desarrollada para separar la presentación de la estructura HTML. Este lenguaje se ha ido haciendo importante por su facilidad de uso y los resultados flexibles. En este año, también apareció por primera vez el concepto de Web 2.0 o Web Social. Son los sitios web cuyo diseño está centrado en el usuario, para que comparta información y pueda interactuar con la página web.

En **2010** aparece el **HTML5**, la quinta revisión del lenguaje HTML. Cambia los paradigmas de diseño web pues introduce herramientas como la publicación de archivos de audio y vídeo con soportes diferentes, etiquetas para que los usuarios dibujen en 2D y 3D, cambios en formularios y, además, se aprovecha más la web semántica.

A raíz de la popularidad de los teléfonos móviles, en **2012** surge la web **responsive.** Se trata de una técnica de diseño web que busca la buena visualización junto a la adaptación de la web en distintos dispositivos: ordenadores, tablets y teléfonos móviles de diversos tamaños. Ahora ya no solo se visualizan por el ordenador sino por cualquier dispositivo.

1. **Descripción detallada del proyecto**
2. **Secciones**
3. **Funcionalidades**
4. **Modelo Entidad Relación**
5. **Diagrama de casos de uso**
6. **Codificación del proyecto**
7. **Metodología**
8. **Planificación del proyecto**

A continuación, podemos diferenciar las 3 fases de desarrollo del proyecto:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| FASE INICIAL | FASE INTERMEDIA | FASE FINAL |
| 1.Elección del tema a tratar. | 1. Dibujo boceto de la web. | 1.Esquema de la memoria. |
| 2.Planificación de: | 2.Comienzo del diseño. | 2.Reparto partes memoria. |
| 2.1 Back-end. | 3. 1º Puesta en común | 3.Comienzo memoria. |
| 2.2 Front-end. | 4. 1º Corrección de errores | 4. Correcciones aplicación. |
| 2.3 Base de datos. | 5. Avance en el desarrollo | 5.Consenso de la memoria. |
| 3.Elección de lenguajes. | 6. 2º Puesta en común | 6.Correcciones memoria. |
| 4. Revisión bibliográfica. | 7. Prueba de funcionalidad | 7.Repaso global aplicación. |
| 5.Reparto de tareas. | 8. 2º Corrección de errores | 8.Repaso global memoria. |
| 6.Aprendizaje nuevas técnicas. (Python, PHP,...) | 9.Avance en el desarrollo y  prueba de la aplicación. | 9. Unión de todo el trabajo  listo para su entrega. |

1. **Método: Revisión bibliográfica**

Se ha realizado una investigación documental previa al diseño del proyecto, ya que era muy necesario consultar el estado actual del tema a tratar, viendo así las carencias actuales, así como las posibles necesidades descubiertas en cuanto al usuario se refiere.

Partiendo de esta base, las carencias más comunes y destacadas son las siguientes:

1. Diseño desestructurado y poco intuitivo.

2. Disparidad de colores.

3. Falta o escasez de funcionalidad.

4. Falta de información para el usuario.

Contrastando con estas necesidades se ha continuado con la búsqueda de información, pero esta vez sobre todo lo contrario; páginas bien desarrolladas con gran intuición para el usuario y con un gran índice de demanda online relacionadas con la **restauración.**

Esta búsqueda nos permite contrastar los puntos débiles de la búsqueda inicial con los puntos fuertes de ésta para poder tener diversos ejemplos de inspiración a la vez que se eliminan los errores y se perfeccionan o potencian dichos puntos fuertes.

1. **Herramientas utilizadas**

El hardware utilizado para desarrollar este proyecto han sido nuestros propios ordenadores y teléfonos móviles.

En cuanto al software, hemos necesitado lo siguiente:

## Android Studio

Android Studio para como IDE de la aplicación de Android.

## Visual Studio Code

Visual Studio Code como IDE para el desarrollo de la web que monitoriza la actividad.

## Java

Java como lenguaje para el desarrollo Android.

## Python

Python como lenguaje para el desarrollo de la web.

## Django

Django como framework de Python.