



Valetmobilize (ES) Web application

Grado implicado: Desarrollo de aplicaciones web

Integrantes del equipo: Antoni J. Paqui Ayosa y Jose Miguel Martínez Noguera

Profesor responsable: Raúl Almarcha Olivares

Fecha de presentación: 18 de Febrero

Indice

1. Resumen del proyecto

Valetmobilize.es es una aplicación web para la gestión de citas de Valetmobilize, una empresa de origen inglés especializada en la limpieza de automóviles de todo tipo. Esta web es la versión internacional de la original Valetmobilize.co.uk , siendo enfocada para España.

2. Introducción

Contexto y justificación del proyecto

Ante la gran popularidad ha tenido en Inglaterra, la empresa Valetmobilize opta por expandir su negocio a nivel internacional, y tras varios estudios de mercado, confirmaron que un buen primer sitio para empezar es España. Con una reciente instalación de su oficina principal en Torre Vieja, la empresa requiere un sitio web donde poder gestionar tanto la parte de sus empleados como la de sus clientes en un mismo lugar para no tener que depender de varios sitios por separado.

Objetivos del proyecto

El objetivo de este proyecto es la creación de un sistema funcional para gestionar el flujo del negocio de Valetmobilize.

Para cumplir las expectativas de la empresa, deberemos enfocarnos en los siguientes puntos:

- **Buena definición de los usuarios (Back-End con Django):** la aplicación web va a ser usada por los operarios y los clientes. cada uno teniendo sus propios propósitos:
 - **Clientes:** Podrán gestionar sus citas con la empresa, seleccionar el tipo de servicio y consultar todo tipo de información (trabajos realizados, precios)
 - **Operario:** Podrán revisar las citas que se le han asignado en el día
 - **Admin:** La parte gestora de la empresa tendrá la capacidad de mostrar dar de alta a los operarios para usar su parte de la aplicación web

- **Interfaz fluida y de fácil accesibilidad (Front-End con React/TypeScript y HTML/CSS):** Con el fin de poder abarcar todo tipo de público, nos aseguramos de que la experiencia para el usuario sea la más rápida y accesible posible
- **Implementación de calendario:** Calendario para el cliente donde podrá revisar la disponibilidad con el fin de evitar el solapamiento de citas
- **Diseño de una base de datos especializada** en la integridad de de las citas (Esto con el fin de poder evitar citas duplicadas)

Alcance y limitaciones del trabajo

Alcance: La web permite reservar, cancelar (con 24h de antelación)

Limitaciones: No se implementará la geolocalización del operario en tiempo real.

3. Análisis y contextualización de empresa/s del sector

En este apartado se analizará el entorno competitivo de y empresarial en el que se enmarca el proyecto Valetmobilize (ES) web page. Como se trata de un proyecto de DAW, lo enfocaremos en el sector de tecnológico, tocando en específico la digitalización de servicios tradicionales y las plataformas de economía bajo demanda aplicadas al mantenimiento de vehículos

Caracterización de empresa/s del sector

En el análisis de mercado local de la comarca Vega Baja, podemos distinguir tres perfiles de competencia:

- DetailCar (Competencia Indirecta):

Una franquicia de lavado de coches ecológico ubicada en el parking del centro comercial Habaneras. Si bien cuenta con una página web corporativa, gran parte de sus citas se gestión en presencial o llamando por teléfono, careciendo de un sistema de autogestión

- Autolavados Hipopótamo (Competencia Tradicional):

Lavadero tradicional de túnel y manual. Su principal canal de reserva es mediante Whatsapp, implicando una gestión manual asincrónica, pudiendo ser algo caótico con un posible aumento de cliente. A su vez, tampoco implicaría una base de datos de clientes explotable

- LavaGo (Competencia directa)

Empresa de lavado a domicilio. Al igual que DetailCar, cuenta con una página para gestionar sus citas, pero estas no son completamente digitales, empleando llamadas para confirmar la cita o rellenar formularios que se atenderán manualmente

Análisis en el sector económico

Tendencias: Existe una transición del servicio tradicional (ir al establecimiento) a el servicio a domicilio gestionado en una aplicación web sin tener ningún tipo de interacción telefónica (self-service)

Oportunidades: Ante la baja digitalización en Torre Vieja, muchas empresas optan por una presencialidad a la hora de gestionar citas. Dar el salto a la automatización es una gran ventaja frente a la competencia.

Riesgos: Aunque el software sea el más sofisticado y preparado, la calidad del servicio dependerá del operario, siendo crucial en el sistema de valoraciones y reseñas

Justificación de la empresa seleccionada para el proyecto

Como se resaltó antes, gran parte del sector no ha llegado a hacer una transición completa a digitalización, quedando en una experiencia poco atractiva para el usuario. En una zona de amplio turismo como puede ser Torre Vieja, donde gran parte de potenciales clientes son extranjeros, una app web no solo permite expandirse en este terreno con una funcionalidad multi-lenguaje, sino que también eliminaría la problemática de tener barreras idiomáticas por teléfono.

Productos y servicios

Tendríamos dos categorías:

- a) Servicios de limpieza: Se definen 2 niveles de servicio + uno opcional extra:
- Exterior Valet: Limpieza exterior manual. Suele ser de duración de 30/45 min
 - Full Valet: Limpieza interior + exterior. Suele ser de entre 90/120 min
 - Specialized Detailing: Extra dedicado al encerado del coche. Suele ser de una duración de entre 30/50 min más
- b) Plataforma web: Además de lo anterior, el proyecto ofrece una solución tecnológica (SaaS) que incluye:
- Motor de reservas Inteligente: Algoritmo que calcula la disponibilidad en tiempo real basado en la duración del servicio elegido y el tiempo de desplazamiento del operario
 - Panel de Gestión: Una herramienta administrativa para controlar facturación, empleados y métricas de negocio

Público objetivo y mercado potencial

Nuestro público objetivo es personas de entre 20 a 50 años, capaces de manejar apartados digitales que valoran su tiempo libre y delegan sus problemas de cuidado de su automóvil en manos de Valetmobilize.

Diferenciación con la competencia

Mientras que la competencia opta por un terreno más tradicional (Proceso manuales) como llamadas telefónicas o aplicaciones de mensajería cotidiana (Whatsapp), nuestra plataforma brinda una automatización del ciclo completo, con una experiencia para el usuario fluida sin recargas

Relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

El proyecto Valetmobilize se alinea con la agenda 2030 de las Naciones Unidas, integrando la sostenibilidad no solo en el sector de limpieza, sino también en la arquitectura y gestión digital del negocio.

- **ODS 6: Agua limpia y saneamiento**

Al tratar de una zona donde escasea el agua, nuestro modelo de negocio emplea un sistema regulado de agua empleado por servicio, fomentando a un impacto sostenible en su consumo (Si de media un túnel de lavado consume 300 litros de agua para limpiar un coche, nosotros optimizaremos la misma cantidad para 3 coches)

- **ODS 9: Industria, innovación e infraestructura**

El proyecto moderniza el sector analógico tradicional del lavado de coches mediante la Digitalización y automatización. Gracias a la implementación de la plataforma web, los operarios p

- **ODS 12: Producción y consumo responsables**

Al igual que con el agua, para fomentar un impacto sostenible en el uso de los productos, se restringirán todo tipo de papeles desechables a la hora de realizar un servicio de limpieza, empleando en su lugar trapos y guantes especializados en la limpieza a mano. A su vez, la aplicación contará con una gestión administrativa que generará y enviará digitalmente la aplicación, eliminando el uso de de papel y tintas

Identificación de los riesgos laborales en la empresa

Se distinguen dos grupos de trabajadores con riesgos laborales diferenciados: el Equipo Técnico/Administrativo y el Equipo de Operarios:

- Equipo técnico:
 - Fatiga Visual: Ante una exposición prolongada a las pantallas , puede provocar sequedad ocular, dolores de cabeza y pérdidas.
 - Trastornos Musculoesqueléticos (Ergonomía): Las posturas estáticas prolongadas y movimientos repetitivos pueden tender a padecer síndrome del túnel carpiano, lumbalgias y cervicalgias
 - Riesgos Psicosociales: La carga mental y exigencia de concentración pueden tender a Estrés laboral y al síndrome de Burnout
- Equipo de operarios:

- Riesgo Químico: La manipulación de productos de limpieza pueden ocupar irritación cutánea, inhalación de vapores o salpicaduras en ojos
- Riesgos Ergonómicos y Físicos: Las posturas forzadas y movimientos repetitivos tienden a lesiones de espalda y articulaciones
- Riesgo de Accidente de Tráfico: Los desplazamientos constantes en vehículo pueden tender a accidentes viales
- Exposición a Temperaturas Extremas: Debido a que los operarios se exponen al aire libre para trabajar, pueden tender a enfrentarse a temperaturas extremas

Conclusiones del análisis

Ante este estudio del entorno, la competencia y factores de riesgo, podemos sacar las siguientes conclusiones:

- Síntesis de los puntos clave:
 - Con el análisis a de la competencia en Torre Vieja, podemos identificar una brecha digital, haciendo que el desarrollo de una Plataforma Web Integral que automatice la captación y gestión de los clientes, sea una gran ventaja estratégica para la empresa
 - La alineación con los ODS, aparte de ser una medida ética, también es un buen argumento de venta con potencia, reduciendo costes operativos y atrayendo un perfil de cliente concienciado.
- Propuesta de líneas de acción:
 - Dado a que el cliente busca inmediatez con los servicios, implementaremos una interfaz reactiva y adecuada para dispositivos móviles, garantizando tiempos de carga casi inexistentes
 - Con el fin de cumplir con el ODS 12 y reducir la carga de trabajo manual, se programara módulos de facturación automática (generación de Pdf) y envío de notificaciones transacciones (vía email) mediante tareas en segundo plano
 - Para maximizar la productividad y evitar el solapamiento de citas, se desarrollará una lógica de backend que bloquee automáticamente los slots de tiempo siendo basados en la duración estimada del servicio.
 - Para vencer la resistencia inicial de contratar un servicio a domicilio desconocido, implementaremos un sistema de valoraciones.

4. Desarrollo del Proyecto en Trello

- Metodología de trabajo

Hemos utilizado para la gestión y desarrollo de Valetmobilize, utilizando la metodología Ágil basada en Kanban. Este enfoque lo hemos implementado utilizando la herramienta digital Trello, lo que nos ha permitido una visualización clara de flujo de trabajo y un control constante de nuestro progreso.

Nuestro enfoque se ha caracterizado por:

Nuestro Trello está organizado en seis columnas estratégicas que permiten visualizar rápidamente el reparto de tareas, la línea temporal y el estado del desarrollo:

1. Roles

Esta columna sirve como directorio del equipo.

- **Antoni:** Responsable de Front-end y Diseño.
- **Jose Miguel:** Responsable del Back-end.
- Cada tarjeta incluye las iniciales (**AA** o **JN**) para identificar rápidamente al encargado de cada tarea en el resto del tablero.

2. Fechas

En lugar de fechas de calendario, utilizamos un código de colores por etiquetas para marcar los hitos:

- **Amarillo:** Mes 1 (Fase inicial).
- **Verde:** Mes 2 (Fase de desarrollo).
- **Morado:** Etapas a futuro (Próximas etapas).

3. Pendientes

Tareas que ya han sido identificadas y asignadas, pero que aún no han comenzado, como la creación de perfiles y permisos de usuario.

4. En proceso

Aquí se visualiza el trabajo actual. Por ejemplo, actualmente el equipo está centrado en el Diseño de la página.

5. Hecho

Es la columna más activa, donde registramos todo lo que ya ha sido completado y verificado. Incluye hitos fundamentales como:

- Configuración del entorno (Python, Node.js, SQLite3).
- Conexión de React con Django mediante APIs.
- Diseño de la entidad-relación y obtención de activos.

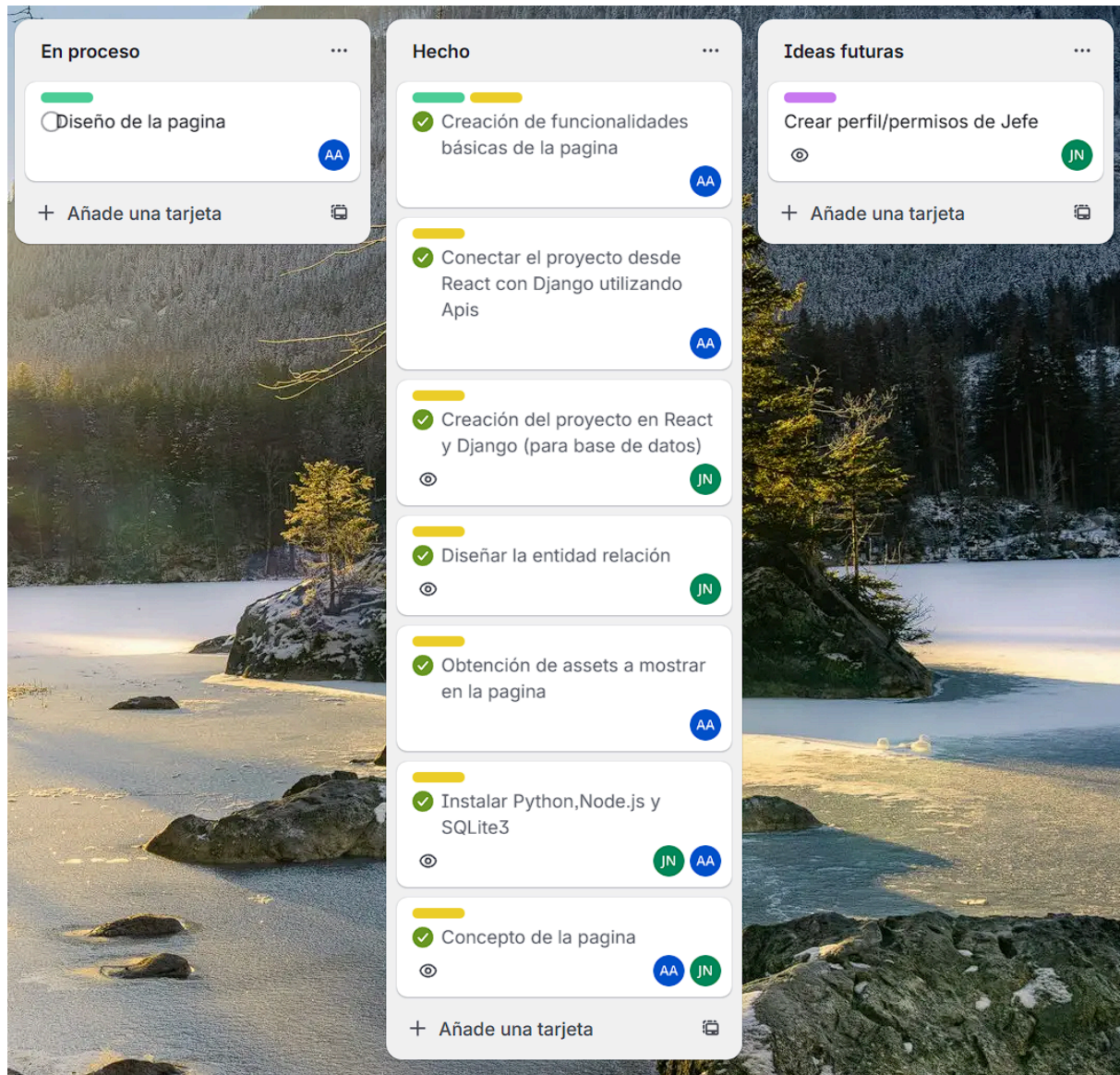
6. Ideas Futuras

Un espacio dedicado al *roadmap* a largo plazo, como la implementación de perfiles avanzados (permisos de Jefe), asegurando que ninguna idea se pierda mientras nos centramos en el desarrollo actual.

- Temporalización del proyecto

Hemos planificado el proyecto con una duración de dos meses





- Actividades realizadas

Relación de las acciones realizadas durante el proyecto:

Configuración del entorno de desarrollo: Instalación de Python , Node.js , SQLite3 y Django REST framework

Desarrollo del Backend (Django):

Creación de los modelos de datos en el models.py.

Programación para que no introduzcan datos erróneos o inválidos en la creación de perfiles de usuario y de operarios.

Creación de los Serializadores en el serializer.py y vistas para mostrar los datos en formato JSON.

Desarrollo del FrontEnd(React):

Creación de la estructura de los componentes(Página de inicio,Página de reserva...)

Programación de un componente que me permite comprobar si una fecha introducida es válida para realizar una cita de lavado (para el calendario).

Visualización de Datos:

Utilizamos el componente horario.tsx el cual nos permite mostrar en el calendario mencionado anteriormente mostrar que horarios y que días están libres para realizar una cita.

- Recursos y tecnologías empleadas

Por la parte Tecnológico (Software):

Backend:

Lenguaje: Python 3.x.

Framework: Django y Django REST Framework (DRF).

Base de Datos: SQLite3

Frontend:

Librería: React (versión 18+)

Lenguaje: TypeScript (para tipado estático y reducción de errores).

Empaquetador: Vite.

Peticiones HTTP: Axios.

Herramientas de Gestión y Desarrollo:

Gestión de Proyecto: Trello (Tablero Kanban).

IDE (Entorno de Desarrollo): Visual Studio Code (con extensiones para Python y React).

Pruebas de API: Postman

6. **Resultados y Análisis**

Análisis de los resultados obtenidos y su impacto.

A pesar de no tener terminado la página web, lo que tenemos hasta la fecha funciona de forma óptima. Al ser esto un proyecto simulado, los resultados se han evaluado en un entorno de desarrollo, hemos sacado las siguientes conclusiones:

Funcionamiento Técnico (El Backend)

No se puede introducir datos erróneos o inválidos tanto en el registro como en el login.

El usuario cliente es capaz de darse de registrarse y poder gestar sus funcionalidades(pedir cita, comprobar precios...).

Experiencia Visual (El Frontend)

La web está optimizado y es fluida

El calendario interactivo funciona y no da fechas erróneas a la hora de gestionar una cita por parte del usuario cliente.

Mostrar recibo de forma digital una vez que se ha finalizado el servicio de limpieza del coche.

Impacto Potencial (si se realizara):

El proyecto generaría un gran impacto en el sector de limpieza automovilística con el salto a la digitalización y automatización.

7. **Conclusiones y Recomendaciones**

Conclusiones: Resumen de los hallazgos principales

El desarrollo de este proyecto nos ha permitido que podamos utilizar lo que hemos aprendido en clase y poder llevarlo a un proyecto real, tras eso, hemos llegado a varias conclusiones:

- Organización del proyecto: Haber separado el proyecto en Backend y Frontend ha resultado muy útil, nos ha permitido trabajar la lógica de los datos y la interfaz de usuario de manera independiente.

Recomendaciones para futuros proyectos

Ideas a futuro

Nos gustaría introducir en futuras actualizaciones:

- Usuario jefe:

Su usuario le permitirá poder revisar citas, asignar operarios a los cuales estén de baja ese día para que lo cubran, este perfil jefe podrá dar de alta a los operarios y también de baja, podrá también gestionar las vacaciones de los operarios y revisar las estadísticas sobre las citas.

- Meter más funcionalidades al usuario Operario:

empleado(pedir cover,hacer petición de vacaciones y subir fotos de los trabajos realizados a la web)

Alertas de disponibilidad:

- Con los datos de los clientes, podemos hacer que cuando pasen 3 o 4 días o cuando caigan chubascos al cliente le avise a su teléfono de que tendrá un descuento del 5% para lavar, este sistema funcionará a través de SMS.

Optimización para móviles:

- Nos gustaría hacer que las futuras app que realicemos sean más livianas para poder ser utilizada en todo tipo de dispositivo móvil y así poder llegar a más personas.

8. Bibliografía

- Listado de fuentes y consultadas.

Vamos a detallar las fuentes de información, recursos técnicos y referencias bibliográficas consultadas para el desarrollo, implementación y análisis del proyecto.

-Documentación del Backend

Django Software Foundation. (2024). Django Documentation (Versión 5.x).

Manual de referencia oficial del framework web.

Link: <https://docs.djangoproject.com/en/stable/>

Python Software Foundation. (2024). Python 3.12 Documentation. Referencia del lenguaje de programación.

Link: <https://docs.python.org/3/>

Django REST Framework. (2024). API Guide & Tutorial. Documentación para la construcción de la API RESTful.

Link: <https://www.django-rest-framework.org/>

SQLite3 Global Development Group. (2024). PostgreSQL 16

Documentación. Manual de referencia del sistema de gestión de bases de datos.

Link: <https://www.sqlite.org/>

-Documentación del Frontend

Microsoft. (2024). TypeScript Handbook. Guía oficial del lenguaje y tipado estático.

Link: <https://www.typescriptlang.org/docs/>

Vite. (2024). Vite Guide: Next Generation Frontend Tooling. Documentación del empaquetador web.

Link: <https://vitejs.dev/guide/>

React Leaflet. (2023). React components for Leaflet maps. Integración de mapas en componentes React.

Link: <https://react-leaflet.js.org/>

Chart.js. (2024). Chart.js Docs. Librería de visualización de datos y gráficas.

Recuperado de: <https://www.chartjs.org/docs/latest/>

Axios. (2024). Axios HTTP Client Documentation. Librería para peticiones asíncronas.

Link: <https://axios-http.com/docs/intro>

-Metodología y Herramientas de Gestión

Atlassian. (2024). Guía de Kanban: Qué es y cómo usarlo en el desarrollo de software. Referencia metodológica para la gestión del tablero Trello.

Link: <https://www.atlassian.com/es/agile/kanban>

Naciones Unidas. (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Referencia para el análisis de impacto social (ODS 9 y 12).

Link: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>

9. Anexos

- Evidencias fotográficas y multimedia

Organización: Por último, adjuntamos las capturas del Trello para mostrar la organización de las tareas.

