



Universidad de Deusto
Deustuko Unibertsitatea

Ingeniería Web – Proyecto Web Colaborativo

Título: Reto 3 – Gestor de proyectos

Curso: 2º Grado en Industria Digital (Semestre 2º)

Materia: Ingeniería Web

Estudiantes: Juan de Cruz García
Mauricio Távara Silva
Rubén Bellido Cereijo

Grupo: IW-03

Profesor: Jon Vadillo Romero

Facultad de Ingeniería
UNIVERSIDAD DE DEUSTO

Vitoria - Gasteiz, mayo de 2020

Tabla de contenido

Introducción	3
1. Objetivos del proyecto	3
1.1. Resumen del proyecto	3
1.2. Tareas principales.....	3
1.3. Planificación y organización.....	4
2. Especificación de requisito del sistema.....	5
2.1. Requisitos y funciones que implementar.....	5
2.2. Modelo lógico de datos	5
2.3. Descripción de la interfaz del sistema.....	5
2.4. Representación jerárquica de la interfaz	8
3. Especificación del diseño.....	9
3.1. Principales funciones del software	9
3.2. Descripción del entorno de desarrollo.....	10
3.3. Representación gráfica	11
3.4. Diseño de la estructura física de los datos.....	11
4. Manual de usuario	12
5. Incidencias del proyecto y conclusiones	21
6. Bibliografía.....	23

Tabla de ilustraciones

Ilustración 1. Arquitectura de Django	4
Ilustración 2. Representación gráfica	5
Ilustración 3. Cabecera de la aplicación (sesión cerrada)	5
Ilustración 4. Cabecera de la aplicación (sesión abierta)	6
Ilustración 5. Pie de la aplicación	6
Ilustración 6. Contenido de la aplicación	6
Ilustración 7. Ventana de gestor	6
Ilustración 8. Ventana de detalle	7
Ilustración 9. Ventana de formulario	7
Ilustración 10. Representación jerárquica de la interfaz	8
Ilustración 11. Entorno de desarrollo	10
Ilustración 12. Representación gráfica cliente-servidor	11
Ilustración 13. Diagrama entidad-relación	11
Ilustración 14. Modo oscuro y tamaño de texto al máximo	12
Ilustración 15. Ventana de inicio de sesión	13
Ilustración 16. Ventana de registro de usuario	14
Ilustración 17. Ventana principal de la aplicación	15
Ilustración 18. Ventana de proyecto de la aplicación	16
Ilustración 19. Menú de filtrado	17
Ilustración 20. Ventana de detalle de proyecto de la aplicación	18
Ilustración 21. Ventana de borrado de proyecto de la aplicación	19
Ilustración 22. Ventana de cambio de contraseña	20

Introducción

En esta documentación se recogen los diferentes apartados a especificar para la correcta comprensión del proyecto colaborativo de la asignatura Ingeniería Web. Dicho proyecto se basa en el análisis de un enunciado planteado (a elección de cada grupo) para producir una herramienta o aplicación web en base a los criterios especificados en dicho enunciado. Para ello, el proyecto ha de hacer uso de los lenguajes de programación Python, HTML y CSS, así como implementar el Framework Django. En etapas avanzadas del proyecto, se ampliará el trabajo realizado añadiendo funcionalidades con el lenguaje JavaScript.

1. Objetivos del proyecto

1.1. Resumen del proyecto

Nuestro proyecto en específico consiste en desarrollar un software para organizar y planificar los proyectos de la empresa *Deustotil Tech S.L.* Para ello, dicha herramienta deberá ser capaz de hacer una correcta gestión de los proyectos, teniendo en cuenta las tareas de cada uno, los clientes que contratarán los mismos y los empleados que estarán encargados de ellos, además de contemplar todos los detalles de cada uno de estos elementos relacionados a los proyectos.

1.2. Tareas principales

Para realizar el trabajo planteado pueden distinguirse diferentes tareas a desarrollar:

- **Diseño de base de datos.** Conociendo a detalle las diferentes entidades a gestionar por medio de la aplicación, el primer paso a dar es el diseño entidad-relación de la base de datos que utilizará la misma.
- **Distinción de funciones a desarrollar.** Se han de distinguir las funciones imprescindibles que ha de incluir la aplicación, es decir, qué es lo que se pretende hacer con esta.
- **Diseño previsorio de la aplicación.** Este apartado es de gran ayuda para poder orientar la estructura de las páginas y la navegación entre las mismas de diferente manera.
- **Creación del proyecto.** Para esto se hará uso del Framework Django, el cual está basado en el lenguaje de programación de Python. Dentro del proyecto estará ubicada la aplicación y todo lo referente a la misma.
- **Creación de los modelos.** Estos se harán con mayor facilidad tras haber diseñado el esquema de entidad-relación previamente.
- **Creación de las plantillas.** En ellas se mostrará el contenido visible que será utilizado por el usuario final, ya sean las vistas de los modelos, los listados o los formularios de registro, actualización y borrado.
- **Creación de las vistas.** Estas son necesarias para enviar las plantillas al cliente. Se han, además, de crear las direcciones o urls para hacer la correcta vinculación.
- **Implementación de estilos.** El último paso, no menos importante, se basa de hacer la interfaz más amigable hacia el usuario final, facilitando el uso de la herramienta.

Para la ampliación de funcionalidades, se añadirán dos tareas a completar:

- **Adición de funcionalidades.** Las nuevas funcionalidades le darán una mayor versatilidad a la aplicación y la harán más completa.
- **Implementación de JavaScript.** Para finalizar el proyecto, habrá que añadir funcionalidades que reaccionen en el lado del cliente sin tener que interactuar con el servidor.

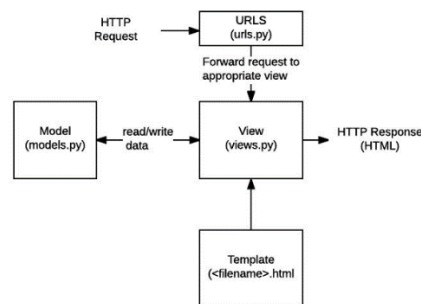


Ilustración 1. Arquitectura de Django

1.3. Planificación y organización

El reparto de tiempo que se ha empleado para finalizar el proyecto solicitado previamente a su fecha de entrega se ha basado en función de la prioridad de cada tarea, es decir en el siguiente orden:

1. Se ha diseñado un esquema entidad-relación.
2. Se ha hecho un borrador de una posible solución de la aplicación, representando las ventanas con las que esta podía contar, además de plantear las funciones de los diferentes apartados de esta.
3. Se ha creado el proyecto haciendo uso del Framework Django y se ha publicado en un repositorio de GitHub para su desarrollo colaborativo entre todos los miembros del grupo.
4. Se han creado los modelos en base al esquema creado previamente.
5. Se han creado las primeras plantillas.
6. Se han creado las vistas y los urls.
7. Se han añadido estilos.
8. Se han añadido filtros.
9. Se han añadido las funcionalidades de JavaScript.

Fuera de los apartados destacados, el desarrollo del proyecto se ha basado en la adición de más plantillas, vistas y urls. Ha habido inconvenientes por lo que se han tenido que modificar tanto los modelos como las vistas. Eventualmente se han ido añadiendo los estilos a las ventanas de la aplicación.

En cuanto al reparto del trabajo, no se ha definido en ningún momento. Cada participante del grupo ha ido añadiendo información en función de su disponibilidad, por lo que se ha llegado a aportar contenido al proyecto tanto de manera grupal como individual. La mayoría de las decisiones, las de primera instancia y las de mayor importancia en concreto, se han tomado y han sido aprobadas por todos los miembros del grupo.

2. Especificación de requisito del sistema

2.1. Requisitos y funciones que implementar

La empresa que solicita el software se dedica al desarrollo de servicios de consultoría. Una vez acuerda un proyecto con el cliente, habiendo fijado las fechas y presupuestos, el proyecto es asignado a un jefe de equipo. El jefe es quien define las tareas y las asigna a diferentes empleados. Al ser un sistema poco práctico y teniendo en cuenta que se puede digitalizar fácilmente, como ya se ha explicado en apartados previos, han solicitado una herramienta que signifique una mejora notable en cuanto a su sistema actual de organización de proyectos.

Las funciones por implementar son aquellas que sustituyan las que ya se encuentran en el sistema actual junto a las que ayudarán a mejorarlo. Por ende, la aplicación ha de permitir registrar proyectos, consultar la información de estos, añadir un responsable y tareas que puedan asociarse a los proyectos, consultar la información de las tareas y asociar empleados a cada tarea. Implementando esas funciones podría sustituirse el sistema de la empresa, pero como se ha solicitado la gestión completa de cada entidad que conforma el sistema, las funciones de mejora a desarrollar serán las siguientes:

- Gestión de proyectos: visualización, registro, modificación y borrado.
- Gestión de tareas: visualización, registro, modificación y borrado.
- Gestión de clientes: visualización, registro, modificación y borrado.
- Gestión de empleados: visualización, registro, modificación y borrado.

2.2. Modelo lógico de datos

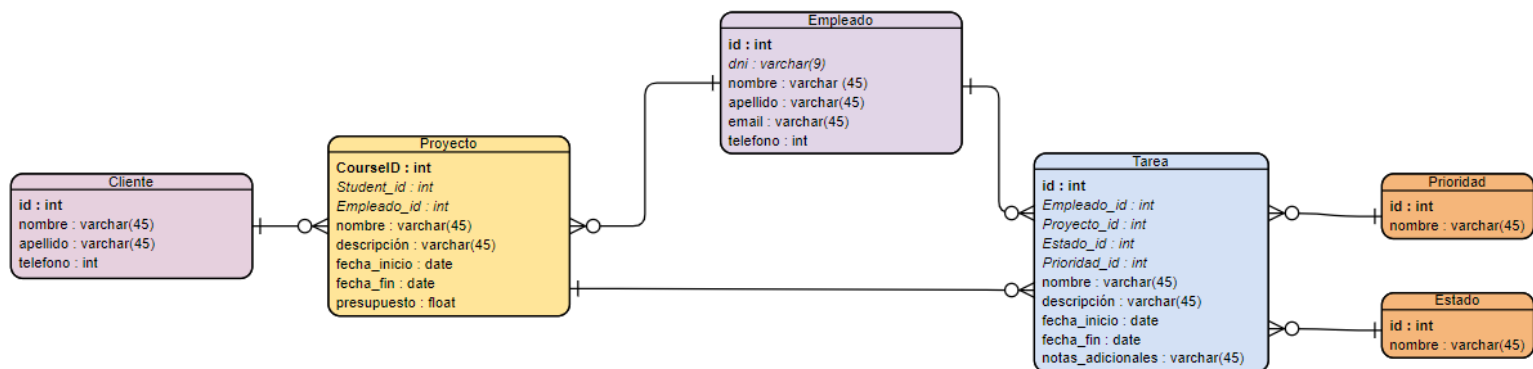


Ilustración 2. Representación gráfica

2.3. Descripción de la interfaz del sistema

La interfaz planteada para el sistema de gestión planteado se ha llevado a cabo con el objetivo de hacer que la navegación resulte lo más sencilla e intuitiva para los usuarios de esta. En la parte superior se muestra una cabecera fija, permitiendo la navegación entre las ventanas de gestión de las diferentes entidades cómodamente.



Ilustración 3. Cabecera de la aplicación (sesión cerrada)

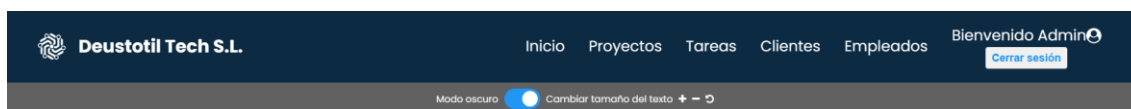


Ilustración 4. Cabecera de la aplicación (sesión abierta)

En el pie de la página se ubican enlaces e información adicional sobre la empresa, como puede ser la información de contacto, ubicación de las sedes o las redes sociales.



Ilustración 5. Pie de la aplicación

En cuanto al contenido de la aplicación, nos encontramos con diferentes tipos de ventanas. Nada más iniciar la misma se muestra la página principal. Esta muestra cuatro botones que permiten el acceso a las distintas secciones de la herramienta, al igual que la cabecera. A diferencia de esta, las imágenes mostradas en la página de inicio permiten acceder a los objetos creados recientemente.



Ilustración 6. Contenido de la aplicación

Otro tipo de ventana que ofrece la aplicación es la de gestor o listado. Esta sección, junto a las siguientes, está disponible tanto para proyectos como para tareas, clientes y empleados. Esta muestra dos apartados: una columna de navegación lateral y un menú para mostrar el contenido principal. La columna lateral permite el registro de los proyectos u otros, además de mostrar un listado de todos los que se encuentran en base de datos que se puede filtrar mediante un panel desplegable con el botón de filtrado. El menú de contenido principal indica como mostrar la información detallada de cada uno, además de guiar al usuario para la correcta navegación en la ventana actual.



Ilustración 7. Ventana de gestor

La siguiente ventana muestra el detalle del proyecto, tarea, cliente o empleado y se ubica en el mismo menú de contenido principal donde se encontraba la información contextual. Lo hace mediante una tabla de diferentes tonos de azul para contrastar y facilitar la lectura y la distinción de las líneas. Bajo esta se encuentran los botones que permiten modificar el registro o borrarlo.



Gestor de proyectos

[Crear un nuevo proyecto](#)

Listado de proyectos

[Filtros](#)

Proyecto web colaborativo ☒ 

Proyecto individual ☒ 

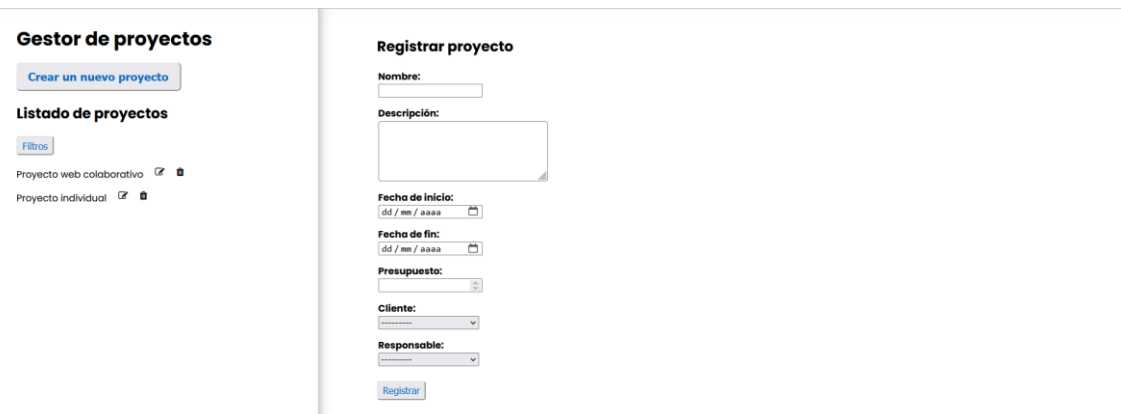
Datos del proyecto

Proyecto web colaborativo	
Descripción	Proyecto haciendo uso de django en base a los conocimientos previos
Fecha de inicio	18/04/2023
Fecha de fin	18/04/2023
Presupuesto	0,0€
Cliente	Mauricio Olcinvam
Responsable	Rubén Bellido
Tareas	Crear proyecto django Crear repositorio git 

[Modificar](#) [Eliminar](#)

Ilustración 8. Ventana de detalle

El último tipo de ventana son aquellas que muestran formularios, es decir, aquellas pantallas que permiten el registro, modificación o borrado de un proyecto, tarea, cliente o empleado. Estos apartados también se muestran en el menú de información contextual de manera sencilla, especificando todos los datos que han de introducirse o advirtiendo lo que se va a realizar en la base de datos. Bajo los formularios se encuentra el botón que confirma la acción a completar.





Gestor de proyectos

[Crear un nuevo proyecto](#)

Listado de proyectos

[Filtros](#)

Proyecto web colaborativo ☒ 

Proyecto individual ☒ 

Registrar proyecto

Nombre:

Descripción:

Fecha de inicio:

Fecha de fin:

Presupuesto:

Cliente:

Responsable:

[Registrar](#)

Ilustración 9. Ventana de formulario

2.4. Representación jerárquica de la interfaz

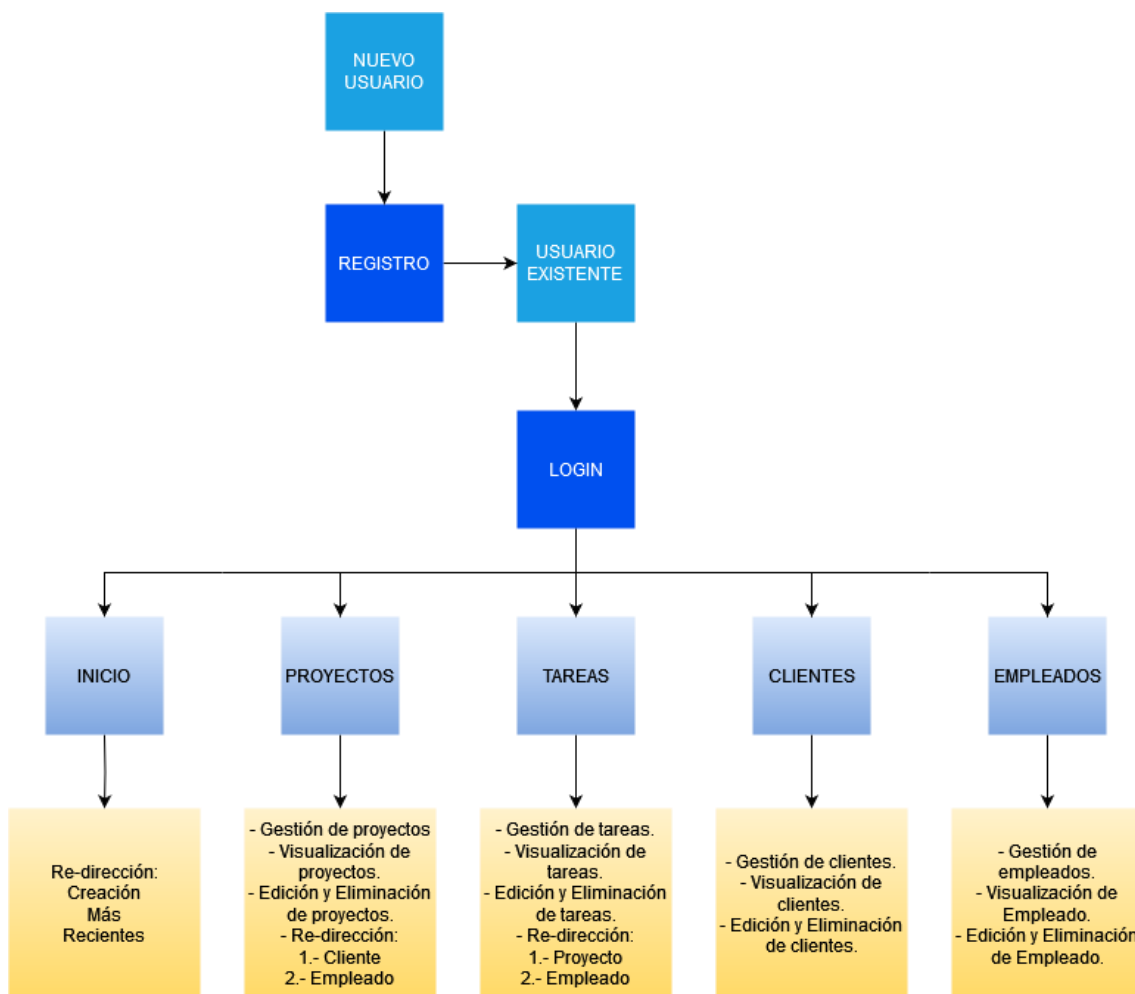


Ilustración 10. Representación jerárquica de la interfaz

3. Especificación del diseño

3.1. Principales funciones del software

Las siguientes son las funciones que ofrece la aplicación clasificadas por ventanas:

- **Inicio**
 - Visualización de las creaciones más recientes
- **Proyectos**
 - Gestión de proyectos:
 - Visualización de los proyectos creados
 - Edición
 - Eliminación
 - Redirección:
 - Vista del cliente
 - Vista del empleado encargado
 - Formulario para añadir tareas si fuese necesario
 - Filtrado por campos
- **Tareas**
 - Gestión de tareas:
 - Visualización de las tareas creadas
 - Edición
 - Eliminación
 - Redirección:
 - Vista del empleado encargado
 - Vista del proyecto correspondiente
 - Filtrado por campos
- **Clientes**
 - Gestión de clientes:
 - Visualización de los clientes creados
 - Edición
 - Eliminación
 - Filtrado por campos
- **Empleados**
 - Gestión de empleados:
 - Visualización de los empleados creados
 - Edición
 - Eliminación
 - Filtrado por campos
- **Usuario**
 - Cambio de contraseña:
 - Comprobación de coincidencia de contraseñas
 - Validación de condiciones requeridas
- **Inicio**
 - Inicio de sesión:
 - Comprobación de usuario existente obteniendo el listado de usuarios
 - Comprobación de caracteres especiales
 - Validación de usuario
 - Redirección: formulario de creación de usuario

- **Registro**
 - Registro de usuario:
 - Comprobación de usuario existente obteniendo el listado de usuarios
 - Comprobación de caracteres especiales
 - Comprobación de coincidencia de contraseñas
 - Validación de condiciones requeridas
- **Interfaz General**
 - Validación de sesión iniciada
 - Botón de cerrado de sesión
 - Accesibilidad:
 - Modo claro/oscuro
 - Aumento y reducción del tamaño de los elementos mostrados

3.2. Descripción del entorno de desarrollo

El entorno de desarrollo haciendo uso de *VSCode* (Visual Studio Code) y *GitHub* nos ha proporcionado una configuración muy productiva para el desarrollo de nuestro proyecto. A continuación, se muestra una descripción de cada una de estas herramientas y como interactúan entre sí.

1. **Código de VSCode.** VSCode es un editor de código fuente muy popular y versátil desarrollado por Microsoft. Conocido por su moderna interfaz de usuario, extensiones y gran flexibilidad para adaptarse a diferentes lenguajes y tecnologías, ideal para nuestro proyecto colaborativo.
 - a. Administración de extensiones
 - i. *Live Share*: Esta extensión habilita la posibilidad de poder colaborar en el desarrollo, pudiendo estar varios usuarios modificando el mismo proyecto al mismo tiempo.
2. **GitHub.** Es una plataforma de alojamiento de repositorios basada en la nube con control de versiones. Ha permitido desarrollar, colaborar, administrar y compartir el código entre los miembros del equipo. Su sistema de control de versiones Git y las funciones de colaboración que ofrece nos ha permitido desarrollar el proyecto.
 - a. Administración del repositorio
 - b. Incorporación de cambios
 - c. Gestión de proyectos y seguimiento de incidencias
3. **Integración de VSCode y GitHub.** La integración entre estas dos aplicaciones web se puede lograr a través de extensiones disponibles en VSCode.
 - a. GitHub Pull Requests and Issues
 - b. GitLens

Con esta combinación se ha podido desarrollar y gestionar el proyecto de manera efectiva, aprovechando las características de edición proporcionadas por VSCode, junto con las capacidades de colaboración y gestión de proyecto de GitHub.



Ilustración 11. Entorno de desarrollo

3.3. Representación gráfica

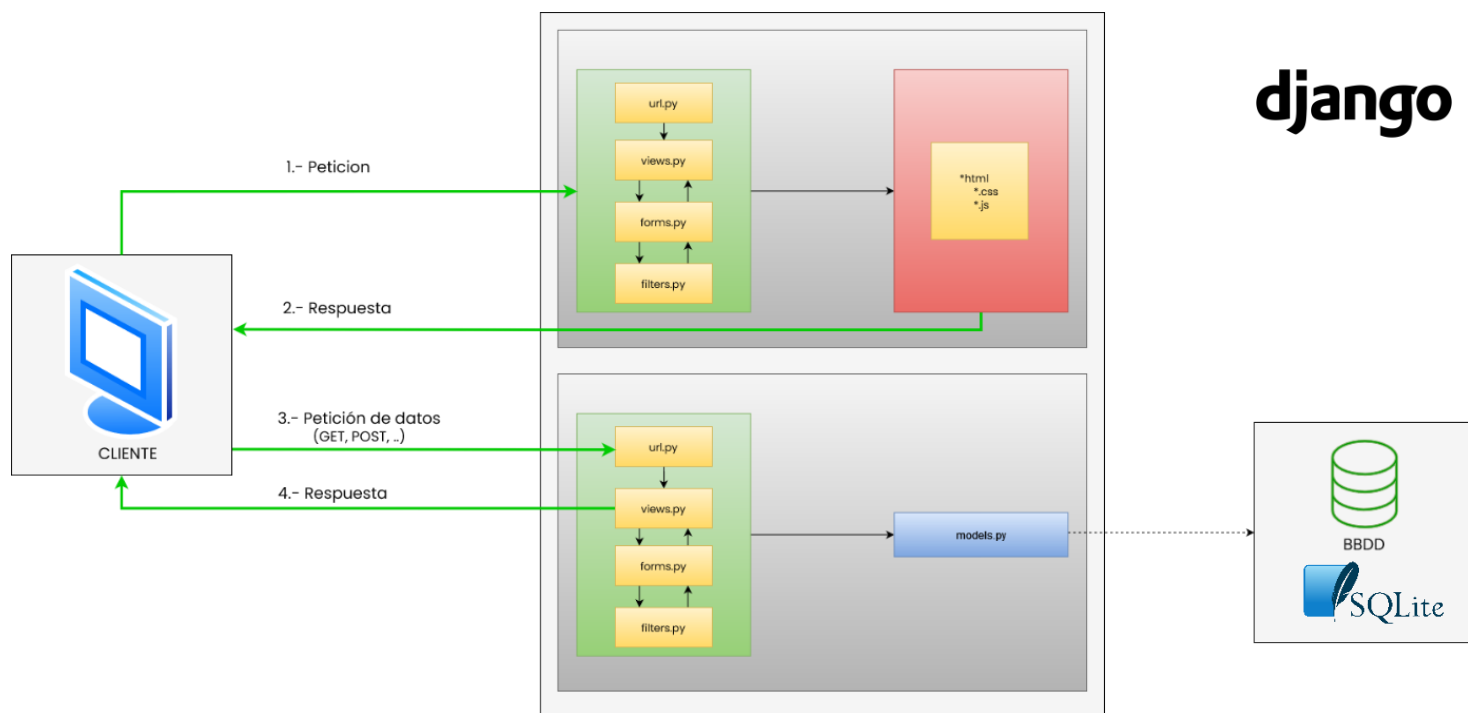


Ilustración 12. Representación gráfica cliente-servidor

3.4. Diseño de la estructura física de los datos

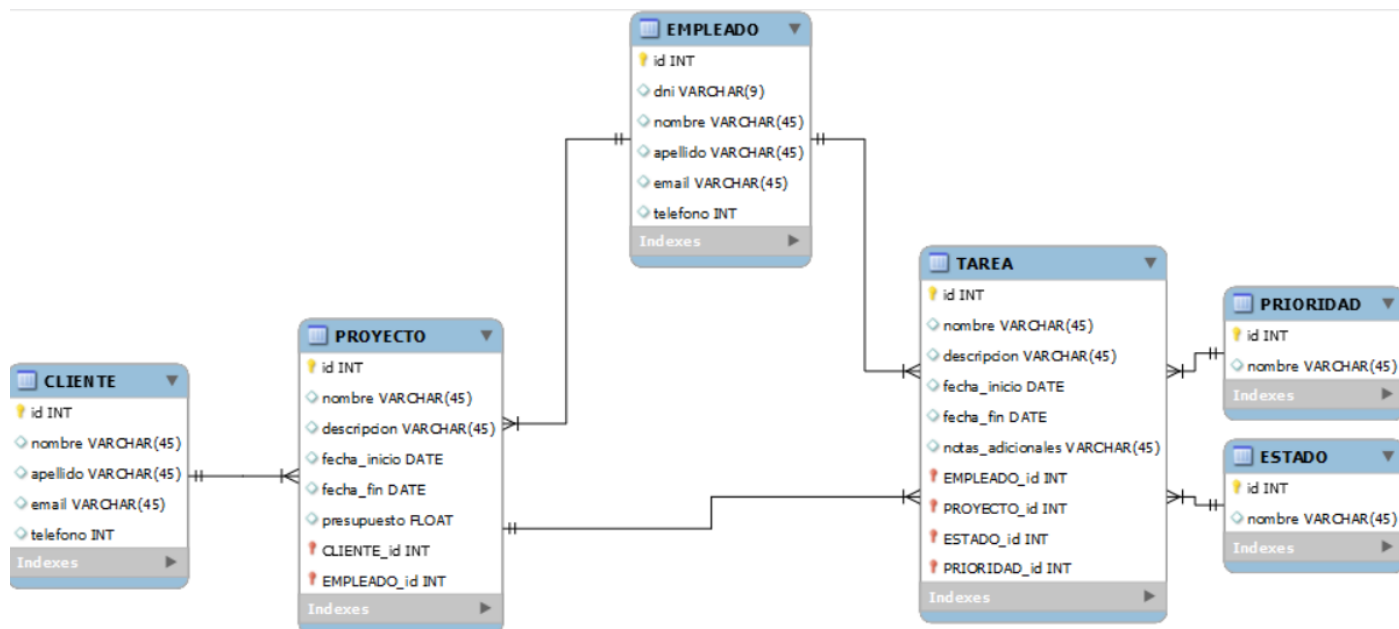


Ilustración 13. Diagrama entidad-relación

4. Manual de usuario

La aplicación se divide en tres secciones horizontales en todo momento, siendo las siguientes:

- **Cabecera:** sección de mayor importancia para el uso de la aplicación, por lo que se mantiene fija en la parte superior de la pantalla en todo momento. Esta está dividida en dos partes:
 - **Panel de navegación:** los enlaces son “Inicio” o el propio logotipo que dirige a la página de inicio y “Proyectos”, “Tareas”, “Clientes” y “Empleados”, que llevan a la sección de gestión de cada respectiva entidad.
 - Con la sesión iniciada, si se pulsa en el nombre de usuario se redirige a la página de cambio de contraseña. El botón de “Cerrar sesión” cierra la sesión iniciada, necesaria para navegar por la aplicación.
 - En el caso de no haber iniciado una sesión, se muestran los botones “Iniciar sesión” y “Registrarse” que redirigen a los formularios de sus respectivas acciones. El resto de enlaces no se muestran en dicho caso.
 - **Panel de accesibilidad:** cuenta con un switch para cambiar al modo oscuro o volver al modo claro en todo momento, además de permitir aumentar, minimizar o reestablecer el tamaño del contenido.

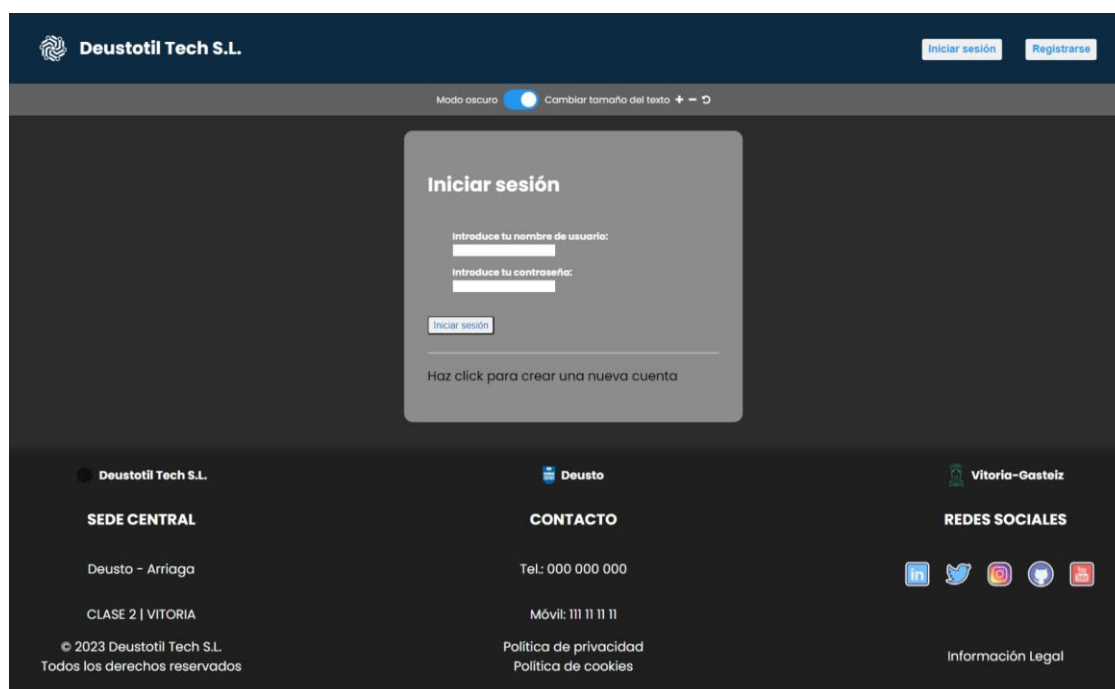


Ilustración 14. Modo oscuro y tamaño de texto al máximo

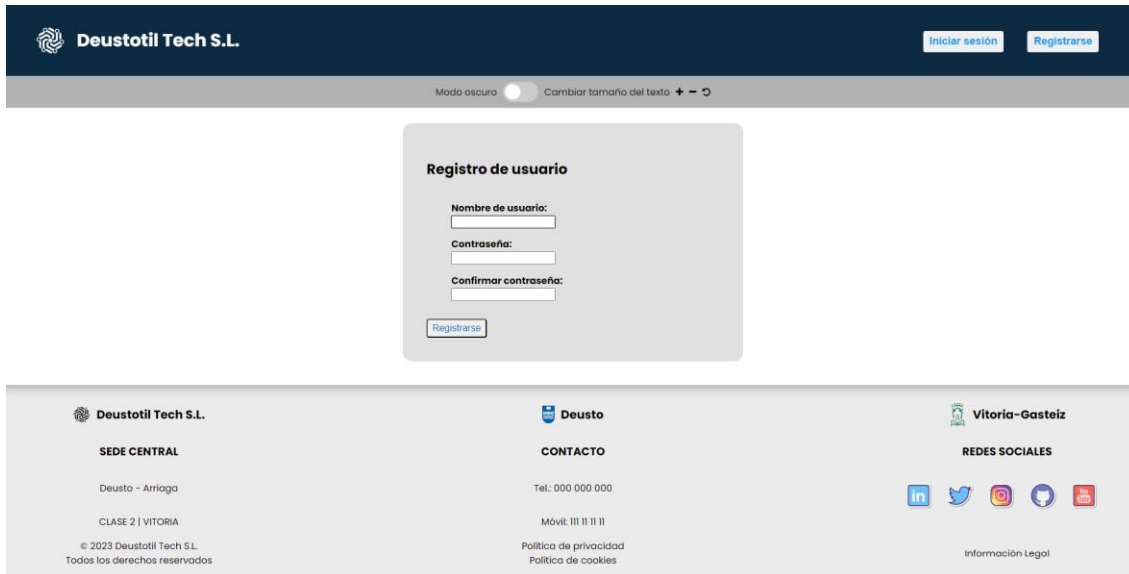
- **Contenido:** todos aquellos elementos que se muestran entre la cabecera y el pie de página, los cuales varían en función de la ventana mostrada.

- **Pie:** parte inferior de la aplicación que muestra información sobre la empresa. Esta se divide en tres partes:
 - Los logotipos de las instituciones principales.
 - Tres columnas, la primera siendo únicamente informativa acerca de la ubicación de la sede principal, la segunda mostrando información de contacto que al pulsar sobre ella redirecciona hacia los correspondientes métodos de contacto y la última ofreciendo botones que dirigen a las redes sociales de la empresa.
 - Los derechos de autor, políticas e información legal.

La primera ventana que se muestra al iniciar el software es la ventana de inicio de sesión. Es un formulario de obligatoria realización si se desea acceder al resto de apartados de la aplicación, donde se pide un usuario y su contraseña. El formulario ofrece feedback en todo momento sobre si el usuario ya ha sido registrado o no, entre otras advertencias. En el caso de no contar con un usuario registrado, se puede hacer click en el enlace “Haz click para crear una nueva cuenta” o en botón de “Registrarse” de la cabecera que redirigen a la ventana de registro.

Ilustración 15. Ventana de inicio de sesión

La ventana de registro es idéntica a la anterior y cuenta con las mismas funcionalidades, pero en vez de autenticar el usuario lo crea. En este caso se requiere introducir la contraseña dos veces para reducir el margen de error y verificar que la contraseña confirmada es la deseada.



The screenshot shows the user registration interface. At the top, there is a dark blue header with the Deustotil Tech S.L. logo and navigation links for 'Iniciar sesión' and 'Registrarse'. Below the header, there is a toggle for 'Modo oscuro' and a link to 'Cambiar tamaño del texto'. The main content area is a light gray box titled 'Registro de usuario' containing three input fields: 'Nombre de usuario:', 'Contraseña:', and 'Confirmar contraseña:'. A 'Registrarse' button is located below the input fields. The footer is divided into three columns: 'SEDE CENTRAL' with address information, 'CONTACTO' with phone and mobile numbers, and 'REDES SOCIALES' with social media icons. The footer also includes copyright information and links to 'Política de privacidad' and 'Política de cookies'.

Ilustración 16. Ventana de registro de usuario

Una vez se ha iniciado la sesión el resto de los apartados de la aplicación se muestran disponibles. La primera página que se muestra es la página principal, donde podemos acceder a las diferentes secciones de los proyectos, tareas, clientes o empleados a través de sus respectivos botones, de la misma manera que con los enlaces de la cabecera. Como funcionalidad añadida de esta ventana se muestran imágenes de los registros recientes, por lo que pulsando en una de ellas se puede pasar directamente al apartado de detalle.

En este ejemplo se va a utilizar el apartado de proyectos, por lo que se deberá pulsar el botón “Ver proyectos” o su equivalente “Proyectos” en la cabecera. Con las tareas, clientes o empleados se deberá proceder de la misma manera.

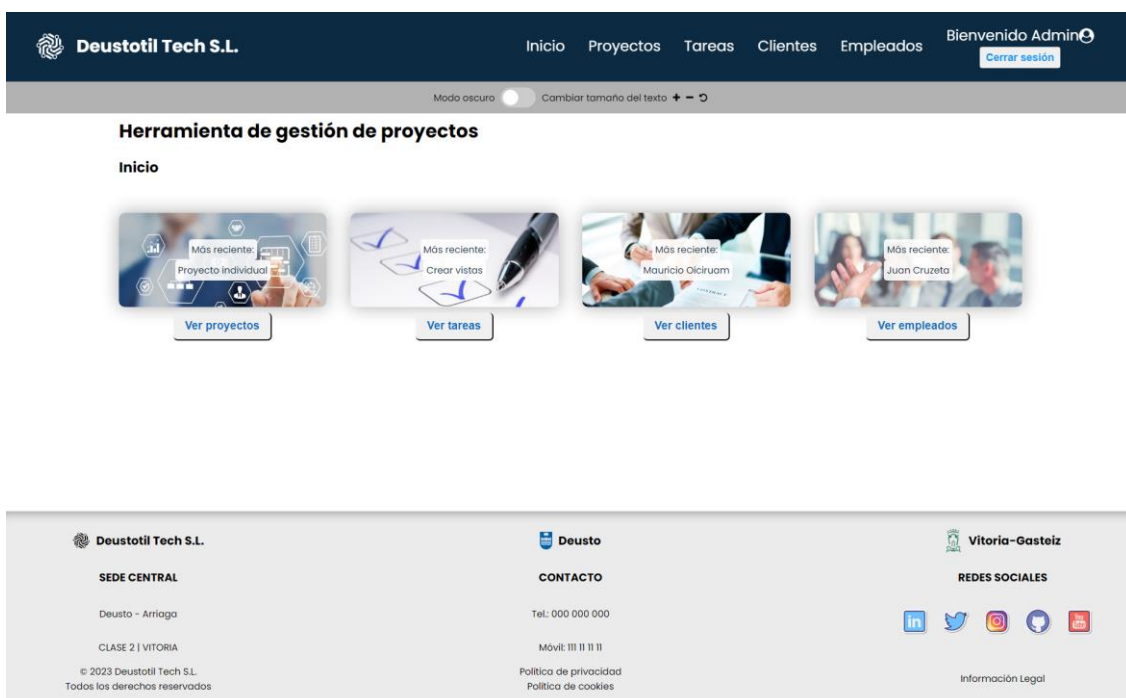


Ilustración 17. Ventana principal de la aplicación

Al acceder al gestor de los proyectos se muestran dos apartados: una columna de navegación lateral y un menú que muestra el contenido principal. En la columna lateral se pueden realizar las siguientes acciones:

- Acceder al registro de un proyecto mediante el botón “Crear un nuevo proyecto”
- Filtrar el listado de proyectos para encontrar el deseado más rápidamente mediante el botón “Filtros”
- Acceder a los diferentes proyectos registrados pulsando en sus respectivos nombres
- Modificar cada proyecto de manera individual pulsando el icono del lápiz
- Eliminar cada proyecto de manera individual pulsando el icono de la papelera

Si no se ha seleccionado ningún proyecto, el menú de contenido principal indicará como mostrar la información detallada de uno, además de guiar la correcta navegación de la ventana actual.

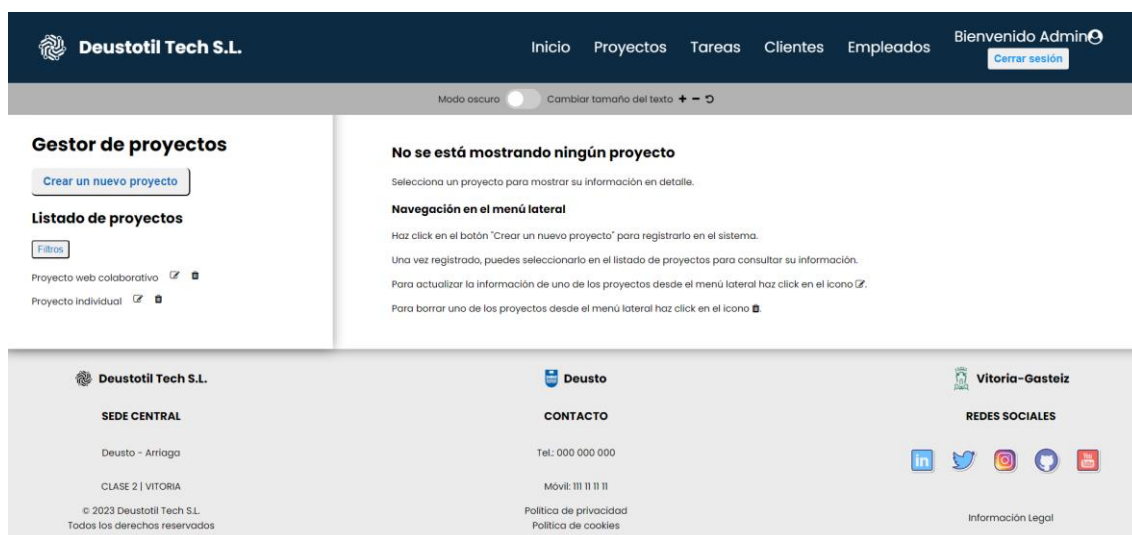
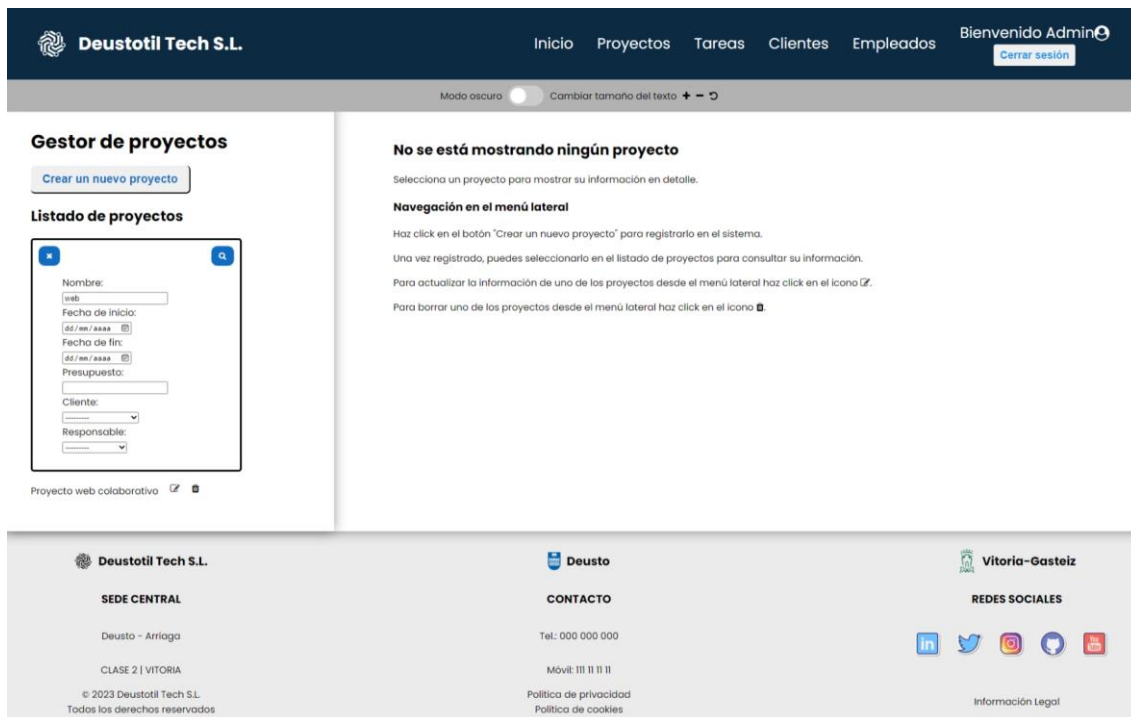


Ilustración 18. Ventana de proyecto de la aplicación

Al pulsar el botón de filtrado, se desplegará un pequeño menú que contiene un formulario. Este cuenta con diferentes campos que, en función de lo que se introduzca en ellos, actualizará el listado de proyectos. Para hacer la búsqueda se deberá pulsar en el botón de la lupa. Cada vez que se hace un filtrado, da igual la ventana en la que se realice la acción, se cerrará el contenido que se está visualizando (detalle de proyecto, formulario...). Para cerrar el menú de filtrado se debe pulsar en el botón de la X.

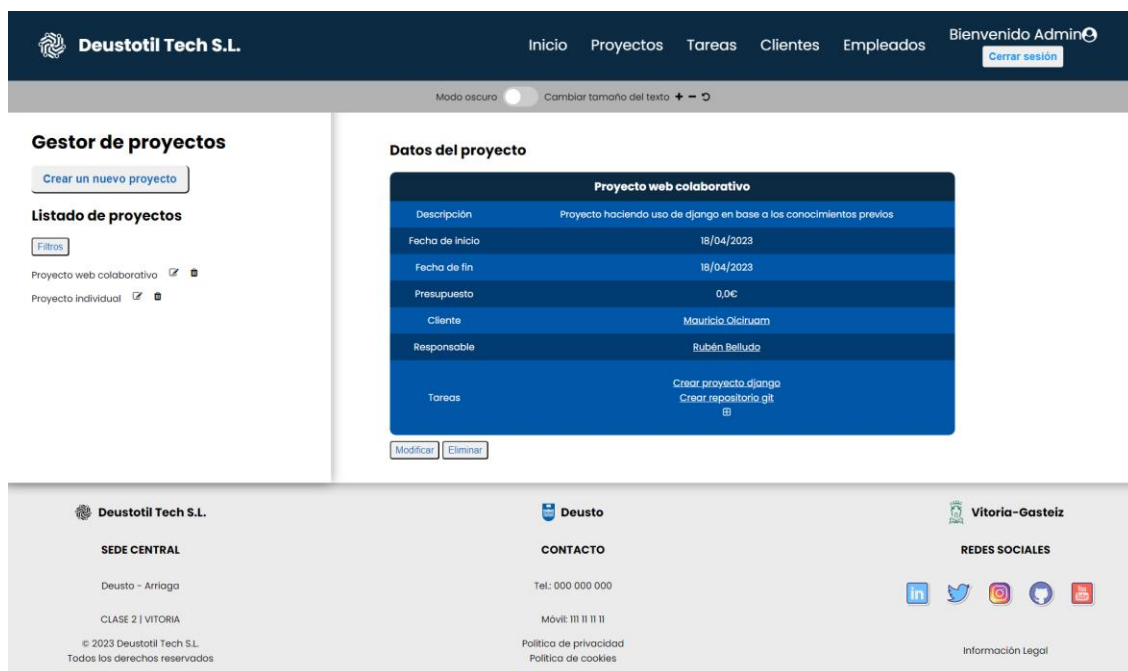


The screenshot displays the web application interface for Deustotil Tech S.L. The top navigation bar includes links for Inicio, Proyectos, Tareas, Clientes, and Empleados, along with a user greeting and a login button. The main content area is divided into two columns. The left column, titled 'Gestor de proyectos', contains a button to 'Crear un nuevo proyecto' and a 'Listado de proyectos' section. A filter menu is open over the project list, showing fields for Nombre, Fecha de inicio, Fecha de fin, Presupuesto, Cliente, and Responsable. The right column displays a message 'No se está mostrando ningún proyecto' and instructions on how to use the sidebar menu. The footer contains contact information, social media links, and legal notices.

Ilustración 19. Menú de filtrado

Al seleccionar un proyecto del listado, se mostrarán sus datos de manera detallada mediante una tabla en el menú de contenido principal. En esta ventana se encuentran las siguientes funciones:

- Modificar cada proyecto de manera individual pulsando en el botón “Modificar”
- Eliminar cada proyecto de manera individual pulsando en el botón “Eliminar”
- Acceder a los distintos campos asociados pulsando en los textos subrayados en la tabla (ej.: al pulsar sobre el nombre del responsable del proyecto se mostrará el detalle del empleado en su respectiva tabla)
- Acceder al registro de una tarea mediante el icono + en la fila “Tareas” de la tabla (exclusiva de proyectos)



The screenshot displays the 'Gestor de proyectos' (Project Manager) interface. On the left, there's a sidebar with a 'Crear un nuevo proyecto' button and a 'Listado de proyectos' section with filters. The main area shows the 'Datos del proyecto' (Project Data) for 'Proyecto web colaborativo' in a table format.

Proyecto web colaborativo	
Descripción	Proyecto haciendo uso de django en base a los conocimientos previos
Fecha de inicio	18/04/2023
Fecha de fin	18/04/2023
Presupuesto	0,0€
Cliente	Mauricio Olciraum
Responsable	Rubén Bellido
Tareas	Crear proyecto django Crear repositorio git

Below the table are 'Modificar' and 'Eliminar' buttons. The footer contains contact information for Deustotil Tech S.L. and Deusto, social media links, and legal information.

Ilustración 20. Ventana de detalle de proyecto de la aplicación

Si se accede a uno de los formularios de registro o modificación, este se mostrará permitiendo rellenar los campos obligatorios en el caso del registro o los campos deseados en el caso de la modificación. El botón “Registrar” o “Modificar” confirmará la acción a registrar. Toda excepción se contempla antes de hacer los cambios y se muestran mediante un mensaje junto a su correspondiente causante, por ejemplo, en el caso de que queden campos obligatorios como el nombre vacío o de que el tipo de dato no corresponda con el campo.

Por último, los formularios de borrado preguntarán únicamente si se quiere confirmar el borrado a realizar. Para ello, un botón de “Confirmar” se muestra bajo la advertencia.

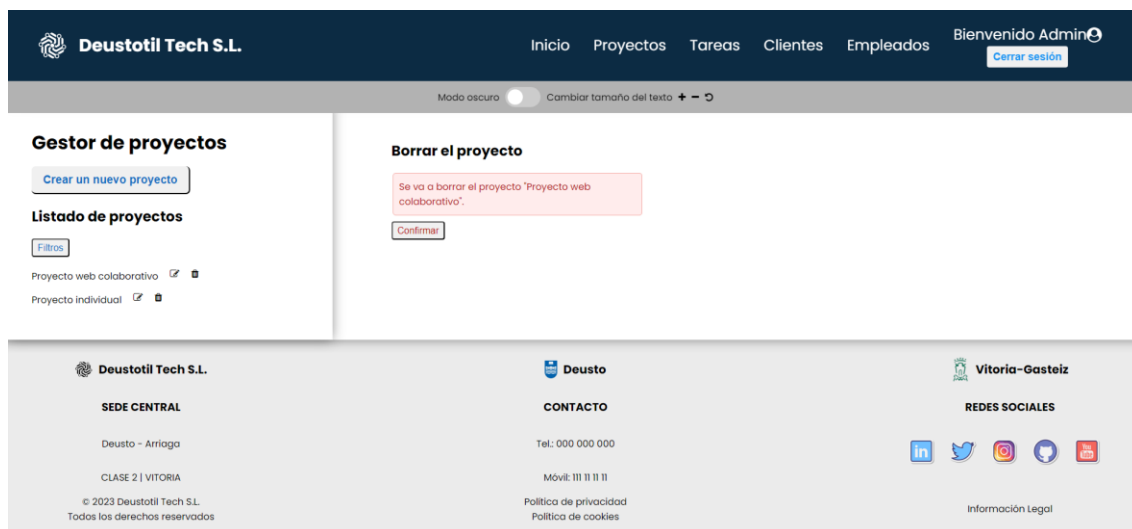
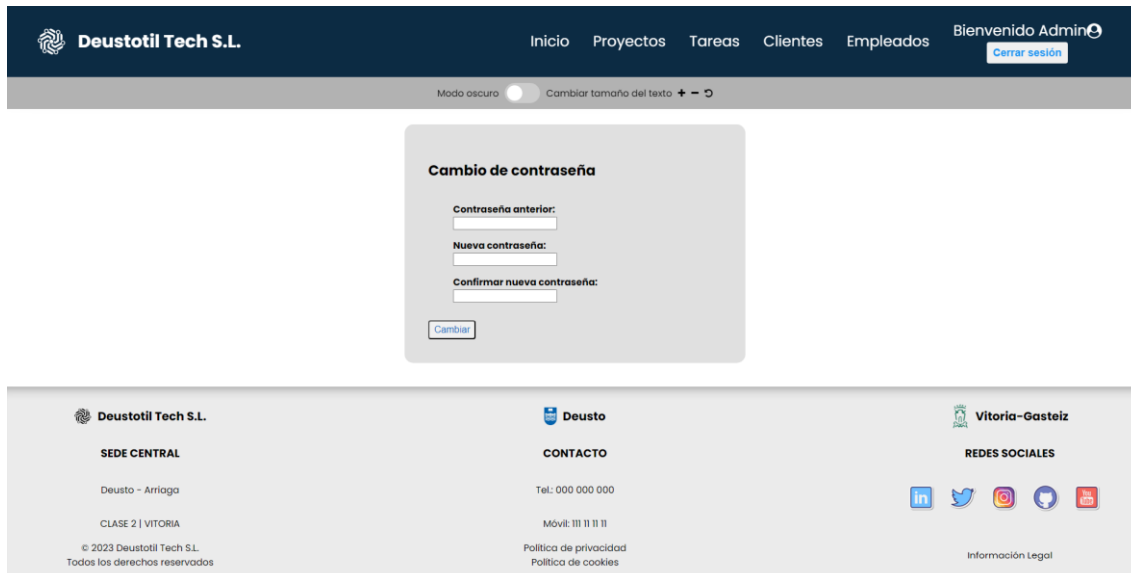


Ilustración 21. Ventana de borrado de proyecto de la aplicación

Para acceder a la última ventana se ha de hacer click en el nombre de usuario en la cabecera de la aplicación. Esta redirige a una ventana que permite cambiar la contraseña del usuario mediante un formulario. El formulario mostrado es equivalente a los de inicio de sesión y registro, pero en este caso se ha de introducir tanto la contraseña actual como la nueva y su confirmación. Para cerrar la sesión se ha de pulsar en el botón “Cerrar sesión” bajo el nombre de usuario, que redirecciona a la ventana de inicio de sesión.



The screenshot displays the web application interface for Deustotil Tech S.L. The top navigation bar is dark blue with the company logo and name on the left, and navigation links (Inicio, Proyectos, Tareas, Clientes, Empleados) and a user profile section (Bienvenido Admin, Cerrar sesión) on the right. Below the navigation bar is a light gray bar with a 'Modo oscuro' toggle and a 'Cambiar tamaño del texto' control. The main content area features a central gray box titled 'Cambio de contraseña' containing three input fields: 'Contraseña anterior:', 'Nueva contraseña:', and 'Confirmar nueva contraseña:', followed by a 'Cambiar' button. The footer is divided into three columns: 'SEDE CENTRAL' (Deusto - Arriaga, CLASE 2 | VITORIA, © 2023 Deustotil Tech S.L., Todos los derechos reservados), 'CONTACTO' (Tel: 000 000 000, Móvil: 111 11 11 11, Política de privacidad, Política de cookies), and 'REDES SOCIALES' (Vitoria-Gasteiz, icons for LinkedIn, Twitter, Instagram, Facebook, and YouTube, and a link to 'Información Legal').

Ilustración 22. Ventana de cambio de contraseña

5. Incidencias del proyecto y conclusiones

Para concluir la memoria del proyecto, se van a mencionar los inconvenientes y dificultades que se han encontrado a la hora de llevarlo a cabo:

- **Primeras impresiones con JavaScript, Django y Python.** Ninguno de los integrantes del grupo había usado ninguno de los lenguajes previamente, lo que nos ralentizó un poco al tener que acostumbrarnos a estos y querer integrar nuevas funcionalidades.
- **Actualizar y eliminar campos.** Este paso supuso un retraso de una semana, fuentes como *StackOverflow* ayudaron a resolver los errores y dudas que surgieron, resultando en una correcta implementación de dicha funcionalidad. El origen de dicha problemática es que la funcionalidad se intentó implementar antes de lo previsto, sin contar con los conocimientos necesarios.
- **Personalización de formularios predefinidos.** La configuración de los formularios que ofrece Django por defecto causó un estancamiento de escasos días, debido al desconocimiento de soluciones como el uso de los widgets, los cuales permitían cambiar los parámetros de los campos autogenerados, además de añadir nuevos campos.
- **Autenticación.** La autenticación planteada en un principio hacía uso de los empleados como usuarios, cosa que más adelante se replanteó puesto a que carecía de sentido que los usuarios fueran los empleados y a su vez pudieran hacer una gestión del resto de usuarios/empleados. Esto además se realizó mediante vistas y formularios creados de cero. No fue hasta que se descubrieron los formularios de `LogIn` y `SignIn` que Django ofrecía que se cambió la funcionalidad, además de poder verificar la sesión iniciada en todo momento con los `RequiredMixin`.
- **Accesibilidad:**
 - **Ajustar tamaño de letra.** La complicación se dio al querer limitar el tamaño máximo y mínimo de los elementos en base a su tamaño inicial. También el querer seleccionar los elementos resultó problemático, puesto a que, de otra manera, se habría tenido que añadir un estilo adicional o identificador para seleccionar cada elemento que quería ser incluido.
 - **Modo oscuro/claro.** El modo oscuro se implementó creando un estilo adicional que se aplicaba con la función `toggle`, la cual no se comprendía del todo en un principio. El botón utilizado también daba problemas al haber obtenido su código de una fuente externa.
- **Cookies.** La comprensión de su utilidad supuso un reto desde un principio. Las funciones utilizadas para su escritura y lectura se obtuvieron de *StackOverflow* y, a pesar de que la información deseada parecía guardarse en las cookies, por alguna razón esta no se sobrescribía al hacer cambios, en su lugar se duplicaba. Esto causaba que los cambios guardados no estuvieran surgiendo ningún efecto. Se logró solucionar añadiendo el directorio del proyecto como ubicación para almacenar las cookies. Otro problema que surgió fue la recuperación de las cookies y la aplicación de los estilos o eventos deseados. La solución fue hacer uso de otra de las funciones previamente mencionadas, de la cual se comprueba su contenido para aplicar unos cambios u otros.

De las dificultades anteriores se pueden extraer algunas conclusiones:

- El hecho de que ninguno de los miembros del equipo haya tenido experiencia con JavaScript, Django y Python presentó un desafío inicial. La necesidad de familiarizarse con estos lenguajes nos llevó tiempo y ralentizó el proyecto. Sin embargo, a medida que se obtenía experiencia y conocimiento, la curva de aprendizaje se volvió menos pronunciada y el equipo se volvió más eficiente.
- El autoaprendizaje de soluciones gracias a fuentes como *StackOverflow* o *w3schools* fue crucial durante el desarrollo. Los obstáculos, como actualizar y eliminar campos, y persistir hasta que se encuentre una solución demuestra la determinación y la capacidad de resolución de problemas del equipo.
- La voluntad de buscar y experimentar hasta encontrar una solución demuestra la voluntad de aprender y ampliar el conocimiento de nuevas tecnologías y herramientas.
- Reorganizar el diseño del programa durante la implementación de los nuevos retos refleja nuestra adaptación en el desarrollo del software. Es normal encontrar obstáculos que requieren ajustes en el enfoque inicial.
- El equipo se esforzó para garantizar que la aplicación sea utilizable por una amplia gama de usuarios con necesidades que vayan más allá de las funcionalidades básicas.
- La implementación de cookies para almacenar ajustes y cambios que mejoren la experiencia de uso y hagan la navegación en la aplicación más cómoda es un ejemplo de cómo se pueden requerir tecnologías adicionales, para completar las funciones de un proyecto. Esto destaca la necesidad de familiarizarse con herramientas y conceptos de desarrollo web más amplios.

6. Bibliografía

Imágenes utilizadas:

- [Deustotil Tech S.L. logo](#)
- [Proyectos recientes](#)
- [Tareas recientes](#)
- [Cientes recientes](#)
- [Empleados recientes](#)
- [Deusto logo](#)
- [Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz logo](#)
- [LinkedIn logo](#)
- [Twitter logo](#)
- [Instagram logo](#)
- [GitHub logo](#)
- [YouTube logo](#)
- [VSCode + GitHub + Git](#)

Estilos externos:

- [Icono \(fontawesome\)](#)
- [Fuente \(Google Font\)](#)
- [Formulario de registro \(sanwebe\)](#)

Información adicional:

- [Djangoproject](#)
- [Arquitectura Django Framework](#)
- [Stack Overflow](#)
- [W3Schools Online Web Tutorials](#)

Diseño de diagramas:

- [Draw.io](#)
- [MySQL Workbench](#)
- [Modelo lógico de datos](#)