Índice

[1. Introducción 3](#_Toc167792124)

[2. Definición del proyecto 3](#_Toc167792125)

[2.1. Tipos de Empresas. Sectores Productivos 3](#_Toc167792126)

[3. Diseño y fase del proyecto 3](#_Toc167792127)

[3.1. Objetivos. Especificación de requisitos 3](#_Toc167792128)

[3.2. Identificación de las fases del proceso 3](#_Toc167792129)

[3.2.1. Análisis 3](#_Toc167792130)

[3.2.2. Diseño 4](#_Toc167792131)

[3.2.3. Codificación 13](#_Toc167792132)

[3.2.4. Pruebas 14](#_Toc167792133)

[3.2.5. Mantenimiento 14](#_Toc167792134)

[3.3. Herramientas de diseño 14](#_Toc167792135)

[3.3.1. Herramientas en el lado cliente 14](#_Toc167792136)

[3.3.2. Herramientas en el lado servidor 14](#_Toc167792137)

[3.4. Evaluación económica y financiación del proyecto 14](#_Toc167792138)

[3.4.1. Evaluación económica 14](#_Toc167792139)

[3.4.2. Financiación del proyecto 14](#_Toc167792140)

[4. Planificación del proyecto 15](#_Toc167792141)

[4..1 Diagrama de secuenciación del proyecto 15](#_Toc167792142)

[4.2. Secuenciación de actividades o tareas 15](#_Toc167792143)

[4.3 Asignación de recursos y tiempos en las actividades del proyecto 15](#_Toc167792144)

[4.4. Procedimientos en las actividades. 15](#_Toc167792145)

[4.5. Prevención de riesgos en el desarrollo del proyecto (Retrasos, bloqueos..etc.) 15](#_Toc167792146)

[5. Pruebas y validación del Proyecto 15](#_Toc167792147)

[5.1. Evaluación y seguimiento de las actividades. 15](#_Toc167792148)

[5.2. Indicadores de calidad. Elaborar una batería de pruebas para detectar errores. 15](#_Toc167792149)

[5.3. Informe de evaluación de incidencias. Solución de las mismas. 15](#_Toc167792150)

[6. Implantación del proyecto 16](#_Toc167792151)

[6.1. Plan de implantación. 16](#_Toc167792152)

[6.2. Manual de instalación. 16](#_Toc167792153)

[6.2.1. Implementación en máquina virtual 16](#_Toc167792154)

[6.2.2. Implementación en servidor propio 16](#_Toc167792155)

[6.3. Manual de usuario. 17](#_Toc167792156)

[6.3.1. Introducción 17](#_Toc167792157)

[6.3.2. Sesión 18](#_Toc167792158)

[6.3.3 Jornada laboral 18](#_Toc167792159)

[6.3.4. Planificación 19](#_Toc167792160)

[6.3.5. Vehículos 20](#_Toc167792161)

[6.3.6. Mercancía 21](#_Toc167792162)

[6.3.7. Trabajadores 22](#_Toc167792163)

[6.3.8. Clientes 24](#_Toc167792164)

[6.3.9. Configuración 25](#_Toc167792165)

# 1. Introducción

En este documento se detallará toda la documentación técnica acerca de la aplicación web realizada como proyecto final del curso Desarrollo de Aplicaciones Web.

# 2. Definición del proyecto

Este proyecto trata de una aplicación web para la gestión de todo tipo de empresas logísticas, además de la gestión interna, que es su objetivo principal. Dispone de una interfaz para que los clientes puedan conocer en todo momento el estado de aquello que estén consultando.

## 2.1. Tipos de Empresas. Sectores Productivos

La aplicación va enfocada completamente al sector **logístico**, a cualquier tipo de empresa que se dedique a la **recepción/envíos de mercancía**.

Está aplicación está desarrollada para agilizar el proceso logístico por el cual pasa una mercancía desde su recepción hasta su posterior entrega.

Muchas empresas aún utilizan sistemas comunes y antiguos además de inseguros pare llevar un control de este proceso. Muchas de estas empresas quieren mejorar la calidad de su trabajo, por lo que es una opción ideal el desarrollo de esta aplicación para su posterior venta.

# 3. Diseño y fase del proyecto

## 3.1. Objetivos. Especificación de requisitos

Son dos los objetivos de esta aplicación, la gestión interna y la consulta de los clientes.

Los requisitos son los siguientes

Gestión interna:

* Control de mercancía
* Control de vehículos
* Control de empleados
* Control de clientes
* Relación entre mercancía – vehículos – empleados

Clientes:

* Consulta de mercancía

## 3.2. Identificación de las fases del proceso

### 3.2.1. Análisis

Se evalúan las necesidades de las empresas y usuarios que hagan uso del software, con ello, se obtienen los requisitos de la aplicación, nombrados en el punto 3.1.

### 3.2.2. Diseño

* **Tecnologías**

Se eligen las tecnologías que mejor encajan según los requisitos obtenidos.

En el punto 3.3 están definidas las tecnologías y herramientas utilizadas.

* **Prototipos de las interfaces**

Principal

Localizar paquete



Imagen X. Diseño localizar paquete

Login



Imagen X. Diseño login

Gestión principal



Imagen X. Diseño gestión principal

Vehículos



Imagen X. Diseño vehículos

Mercancía



Imagen X. Diseño mercancía

Mercancía entregada



Imagen X. Diseño mercancía entregada

Trabajadores



Imagen X. Diseño trabajadores

Cuentas usuario



Imagen X. Diseño cuentas usuario

Clientes



Imagen X. Diseño clientes

Configuración



Imagen X. Diseño configuración

* **Modelo entidad-relación**



Imagen 1. Modelo E-R

* **Casos de uso**



Imagen X. Casos de uso

* **Modelo relacional y normalización**

Todas las tablas están normalizadas hasta al menos su ***2FN***. En **negrita** las **PK** y subrayadas las FK.

Empleados (**dni**, nombre, apellidos, teléfono, correo, fehca\_nacimiento, fecha\_inicio\_empresa, cargo)

Cuentas\_web (**dni\_empleado**, password)

Jornada\_empleados (**dni\_empleado**, **fecha\_jornada**, **hora\_entrada**, **hora\_salida**)

Mercancía (**localizador**, cliente, peso, tipo\_estado, tipo\_peso, descripción)

Usuarios (**dni**, nombre, apellidos, teléfono, correo)

Planificación\_empleados (**fecha**, **empleado**, **descripción**)

Vehículos (**matrícula**, carga\_util, tipo\_peso, tipo\_estado)

Transporte\_mercancía (**localizador**, **matricula**)

Tipo\_cargo (**tipo**, nombre)

Tipo\_estado\_mercancia (**tipo**, nombre)

Tipo\_estado\_vehículo (**tipo**, nombre)

Tipo\_peso (**tipo**, nombre)

* **Base de datos**

Tabla: Empleados

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Nulo | Descripción |
| Dni | Cadena | no | PK |
| Nombre | Cadena | no |  |
| Apellidos | Cadena | no |  |
| Teléfono | Numérico | no |  |
| Correo | Cadena | no |  |
| Fecha\_nacimiento | Numérico | no |  |
| Fecha\_inicio\_empresa | Numérico | no |  |
| Cargo | Numérico | no | FK (tipo\_cargo) |

Tabla 1. Empleados

Tabla: Cuentas\_web

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Nulo | Descripción |
| Dni\_empleado | Cadena | no | PK, FK (empleados) |
| Password | Cadena | no | Encriptado |

Tabla 2. Cuentas\_web

Tabla: Jornada\_empleados

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Nulo | Descripción |
| Dni\_empleado | Cadena | no | PK, FK (empleados) |
| fecha\_jornada | Cadena | no | PK |
| hora\_entrada | Cadena | no | PK |
| hora\_salida | Cadena | no | PK |

Tabla 3. Jornada\_empleados

Tabla: Mercancía

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Nulo | Descripción |
| localizador | Numérico | no | PK, AI |
| Cliente | Cadena | no | FK (usuarios) |
| PESO | Float | no |  |
| Tipo\_estado | Numérico | no | FK (tipo\_estado\_mercancia) |
| TIPO\_PESO | Numérico | no | FK (tipo\_peso) |
| Descripción | Cadena | no |  |

Tabla 4. Mercancía

Tabla: Usuarios

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Nulo | Descripción |
| Dni | Cadena | no | PK |
| Nombre | Cadena | no |  |
| Apellidos | Cadena | no |  |
| Telefono | Numérico | no |  |
| Correo | Cadena | no |  |

Tabla 5. Usuarios

Tabla: Planificacion\_empleados

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Nulo | Descripción |
| Fecha | Numérico | no | PK |
| Empleado | Cadena | no | PK, FK (empleados) |
| Descripción | Cadena | no | PK |

Tabla 6. Planificación\_empleados

Tabla: Vehículos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Nulo | Descripción |
| matrícula | Cadena | no | PK |
| carga\_util | Float | no |  |
| Tipo\_peso | Numérico | no | FK (tipo\_peso) |
| Tipo\_estado | Numérico | no | FK (tipo\_estado\_vehiculo) |

Tabla 7. Vehículos

Tabla: Transporte\_mercancia

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Nulo | Descripción |
| Localizador | Numérico | no | PK, FK (mercancía) |
| Matrícula | Cadena | no | PK, FK (vehículos) |

Tabla 8. Transporte\_mercancia

Tabla: Tipo\_cargo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Nulo | Descripción |
| tipo | Numérico | no | PK |
| Nombre | Cadena | no |  |

Tabla 9. Tipo\_cargo

Tabla: Tipo\_estado\_mercancia

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Nulo | Descripción |
| tipo | Numérico | no | PK |
| Nombre | Cadena | no |  |

Tabla 10. Tipo\_estado\_mercancia

Tabla: Tipo\_estado\_vehículo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Nulo | Descripción |
| tipo | Numérico | no | PK |
| Nombre | Cadena | no |  |

Tabla 11. Tipo\_estado\_vehículo

Tabla: Tipo\_peso

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Campo | Tipo | Nulo | Descripción |
| tipo | Numérico | no | PK |
| Nombre | Cadena | no |  |

Tabla 12. Tipo\_peso

* **Diseño físico de la BD**

****

Imagen 2. Diseño físico de la BD

* **Diagrama de clases UML**



Imagen 3. Diagrama de clases UML

### 3.2.3. Codificación

Esta fase es la más larga, se codifica todo lo necesario para que el software creado sea correcto y contenga el menor número de errores posible.

### 3.2.4. Pruebas

Durante la misma codificación se detectan pruebas unitarias para encontrar errores ocultos. Al finalizar el desarrollo se le da la aplicación a un grupo de usuarios para que hagan uso del software durante varios días para detectar errores y corregirlos.

### 3.2.5. Mantenimiento

Se mantiene el software a lo largo de su vida útil, corrigiendo errores que hubiesen quedado ocultos y añadiendo nuevas funcionalidades que sean necesarias.

## 3.3. Herramientas de diseño

### 3.3.1. Herramientas en el lado cliente

* HTML: lenguaje de marcas utilizado para la estructura visual de la aplicación web.
* CSS: lenguaje de diseño utilizado para dar formato visual.
* JavaScript: utilizado para dotar de funcionalidad la aplicación.
* Bootstrap: framework utilizado como complemento al lenguaje css para dar diseño y formato.
* SweetAlert2: librería de JavaScript utilizada para dotar de funcionalidad en forma de alertas.

### 3.3.2. Herramientas en el lado servidor

* PHP: lenguaje utilizado para realizar toda la lógica interna invisible para el usuario.
* phpMyAdmin: herramienta para la gestión de la base de datos
* MySQL: base de datos utilizada para almacenar la información de la aplicación.
* Apache2: servidor web utilizado para alojar la aplicación

## 3.4. Evaluación económica y financiación del proyecto

### 3.4.1. Evaluación económica

Proyecto viable completamente ya que los únicos requisitos que necesita es un host donde almacenar la aplicación y la base de datos, lo cual cuesta menos de 500€ al año, dependiendo como de grande sea la empresa que hará uso del software y cuantos datos maneje habitualmente.

### 3.4.2. Financiación del proyecto

No es necesaria una financiación para realizar este proyecto ya que es realizado solo por una persona gratuitamente en forma de proyecto final. Su mantenimiento es tan poco costoso que tampoco será necesaria su financiación.

# 4. Planificación del proyecto

## 4..1 Diagrama de secuenciación del proyecto

## 4.2. Secuenciación de actividades o tareas

## 4.3 Asignación de recursos y tiempos en las actividades del proyecto



Imagen X. Diagrama de Gantt, asignación de recursos y tiempos

## 4.4. Procedimientos en las actividades.

## 4.5. Prevención de riesgos en el desarrollo del proyecto (Retrasos, bloqueos..etc.)

# 5. Pruebas y validación del Proyecto

## 5.1. Evaluación y seguimiento de las actividades.

## 5.2. Indicadores de calidad. Elaborar una batería de pruebas para detectar errores.

## 5.3. Informe de evaluación de incidencias. Solución de las mismas.

# 6. Implantación del proyecto

## 6.1. Plan de implantación.

## 6.2. Manual de instalación.

### 6.2.1. Implementación en máquina virtual

Para está opción debemos hacer uso de un software que permita la instalación de máquinas virtuales, la opción para la que se dará soporte de implementación será usando el software Oracle VM VirtualBox, el sistema operativo que utilizaremos será Linux Mint 21.2.

#### 6.2.1.1. Descargar imagen VM

Debemos descargar la imagen de la máquina virtual en nuestro equipo, esta imagen está en …

#### 6.2.1.2. Instalación en VirtualBox

En el menú superior de la aplicación debemos pulsar sobre Máquina > Añadir

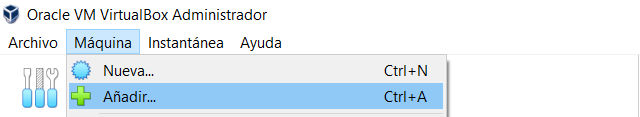


Imagen X. Añadir máquina VirtualBox

Seleccionamos la imagen que nos hemos descargado en el [punto 6.2.1.1](#_6.2.2.1_Descarga_de).

AÑADIR CAPTURA

### 6.2.2. Implementación en servidor propio

Para está opción debemos tener en cuenta que no se dará soporte en caso de fallos no relacionados con la aplicación web, también debemos tener en cuenta que al hacer uso de un servidor propio es más probable que tengamos distintos fallos a lo largo de la implementación o que la aplicación web haga uso de componentes no compatibles con el servidor. Aunque el sistema operativo sea igual al utilizado para el desarrollo puede tener problemas de incompatibilidades que habrá que solucionar manualmente.

#### 6.2.2.1. Descarga de archivos

Debemos descargar los archivos contenidos en …

Tenemos que descomprimir los archivos (tenga en cuenta que depende del sistema operativo puede variar la manera de hacerlo)

#### 6.2.2.2. Implementación en servidor web

En nuestro servidor web debemos indicar la ruta hacia el directorio que están contenidos nuestros archivos.

#### 6.2.2.3. Habilitar archivos .htaccess

En nuestro servidor web debemos habilitar el uso de archivos .htaccess (Nota: si utilizamos un servidor Nginx no podremos hacer uso de este tipo de archivos, debemos buscar otra opción para implementar su contenido, es imprescindible para el funcionamiento de la aplicación)

#### 6.2.2.4. Importar base de datos

Debemos hacer uso de un gestor de base de datos. Importaremos el archivo “db.sql” incluido en la carpeta “db”.

Una vez importado para mejorar la seguridad de nuestra aplicación eliminaremos la carpeta.

#### 6.2.2.5. Cambio de constantes del servidor

Modificaremos el archivo “app/config/server.php”.

DB\_SERVER: pondremos el host de nuestro servidor de base de datos

DB\_NAME: pondremos el nombre de la base de datos

DB\_USER: pondremos un usuario válido con acceso a la base de datos

DB\_PASS: podremos la contraseña del usuario indicado en DB\_USER

Cambios a tener en cuenta en seguridad

Si queremos mejorar significativamente la seguridad de nuestra aplicación deberíamos obtener estos datos a partir de otro lugar como puede ser variables de entorno dentro de nuestro sistema. En el archivo “app/models/mainmodel.php”, al inicio deberíamos obtener estas variables para no alterar el funcionamiento de nuestra aplicación.

#### 6.2.2.6. Cambio de constantes de la aplicación

Modificaremos el archivo “app/config/app.php”.

APP\_URL: pondremos la url de nuestro servidor web

APP\_SESSION\_NAME: pondremos un nombre referente a la empresa (ej: Tesseract)

En date\_default\_timezone\_set(…) podremos cambiar la zona horaria, en la siguiente web podemos ver los tipos de zonas horarias soportadas con el valor que hay que poner en cada caso: <http://www.php.net/manual/en/timezones.php>

## 6.3. Manual de usuario.

### 6.3.1. Introducción

En este apartado se va a detallar toda la funcionalidad de la aplicación

### 6.3.2. Sesión

#### 6.3.2.1. Iniciar sesión

En url/login, introducimos el dni y la contraseña y pulsamos en iniciar sesión.



Imagen X. Manual de usuario iniciar sesión

#### 6.3.2.2. Cerrar sesión

Con la sesión iniciada, abrimos el navbar y pulsamos en “Salir”.



Imagen X. Manual de usuario cerrar sesión

### 6.3.3 Jornada laboral

#### 6.3.3.1. Fichar jornada

En url/gestionPrincipal pulsamos en iniciar / finalizar. Podemos salir de la aplicación una vez iniciada y se guardará al volver a entrar.



Imagen X. Manual de usuario iniciar jornada



Imagen X. Manual de usuario finalizar jornada

#### 6.3.3.2. Consultar jornadas

En url/gestionPrincipal, en el apartado inferior podremos consultar las jornadas más recientes.



Imagen X. Manual de usuario consultar jornadas

### 6.3.4. Planificación

#### 6.3.4.1. Consultar planificación diaria

En url/gestionPrincipal, en el apartado superior podremos consultar nuestra planificación asociada en el día de hoy.



Imagen X. Manual de usuario consultar planificación

#### 6.3.4.2. Añadir planificación a un empleado

En url/gestionPrincipal, en el apartado superior pulsamos en “Añadir planificación”. Se abre un menú, rellenamos los datos y pulsamos en “Añadir”.



Imagen X. Manual de usuario añadir planificación

### 6.3.5. Vehículos

#### 6.3.5.1. Añadir vehículo

En url/vehículos, en el apartado superior pulsamos en “Añadir vehículo”. Se abre un menú, rellenamos los datos y pulsamos en “Añadir”



Imagen X. Manual de usuario añadir vehículo

#### 6.3.5.2. Eliminar vehículo

En url/vehículos, seleccionamos un vehículo y pulsamos en “Eliminar” en el apartado inferior.



Imagen X. Manual de usuario eliminar vehículo

#### 6.3.5.3. Asignar mercancía

En url/vehículos, seleccionamos un vehículo rellenamos el apartado “Añadir mercancía” y pulsamos en “Guardar cambios”.



Imagen X. Manual de usuario asignar mercancía

#### 6.3.5.4. Desasignar mercancía

En url/vehículos, seleccionamos un vehículo, pulsamos en “Mercancía asignada”, se abre un menú y pulsamos en el icono de eliminar sobre la mercancía que queremos desagsinar.



Imagen X. Manual de usuario desasignar mercancía

#### 6.3.5.5. Modificar estado

En url/vehículos, seleccionamos un vehículo modificamos el apartado “Estado” y pulsamos en “Guardar cambios”.



Imagen X. Manual de usuario modificar estado

### 6.3.6. Mercancía

#### 6.3.6.1. Añadir mercancía

En url/mercancia, en el apartado superior pulsamos en “Añadir mercancía”, se abre un menú, rellenamos los datos y pulsamos en “Añadir”.



Imagen X. Manual de usuario añadir mercancía

#### 6.3.6.2. Editar mercancía

En url/mercancia, seleccionamos una mercancía, se abre un menú, modificamos los datos y pulsamos en “Guardar cambios”



Imagen X. Manual de usuario editar mercancía

#### 6.3.6.3. Consultar mercancía entregada

En url/mercanciaEntregada podemos consultar la mercancía ya entregada



Imagen X. Manual de usuario consultar mercancía entregada

#### 6.3.6.4. Localizar mercancía

**PONER**

Imagen X. Manual de usuario localizar mercancía

### 6.3.7. Trabajadores

#### 6.3.7.1. Añadir trabajador

En url/trabajadores, en el apartado superior pulsamos en “Añadir trabajador”, se abre un menú, rellenamos los datos y pulsamos en “Añadir”.



Imagen X. Manual de usuario añadir trabajador

#### 6.3.7.2. Eliminar trabajador

En url/trabajadores, sobre el trabajador deseado pulsamos en “Eliminar trabajador”.  
**CAMBIAR CAPTURA**

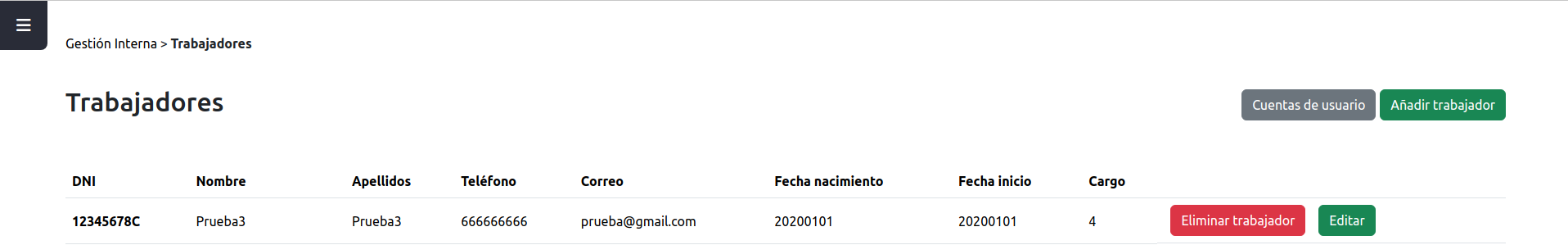


Imagen X. Manual de usuario eliminar trabajador

#### 6.3.7.3. Añadir cuenta usuario

En url/trabajadores, al añadir un trabajador podemos seleccionar el apartado “Crear cuenta” o en un trabajador ya añadido podemos pulsar en “Crear cuenta”. El usuario y contraseña será su DNI.

**CAMBIAR CAPTURA**

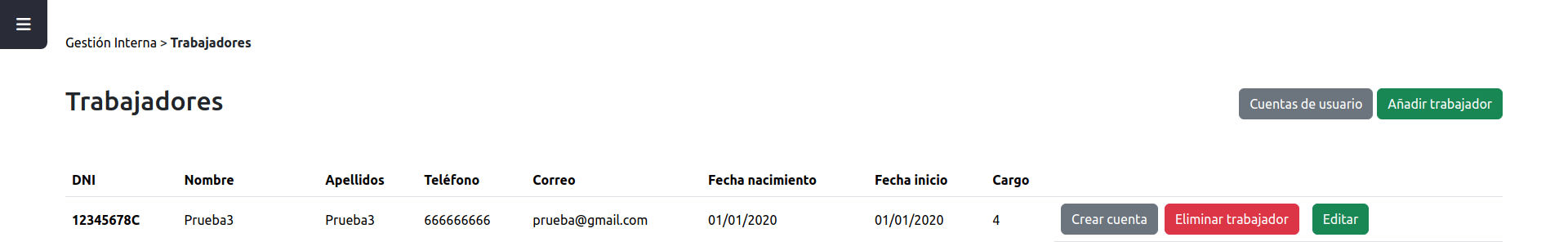


Imagen X. Manual de usuario añadir cuenta usuario

#### 6.3.7.4. Eliminar cuenta usuario

En url/usuarios sobre la cuenta deseada pulsamos en “Eliminar”

**CAMBIAR CAPTURA**

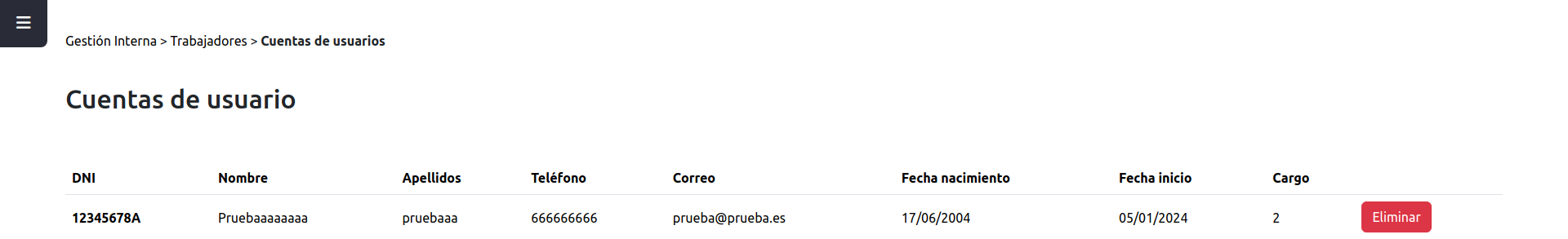


Imagen X. Manual de usuario eliminar cuenta usuario

#### 6.3.7.5. Editar configuración trabajador

En url/trabajadores, sobre el trabajador deseado pulsamos en “Editar”, solo podrán hacer uso de esto los administradores y rr.hh, nos lleva al apartado de Configuración explicado en el [punto 6.3.9](#_6.3.9._Configuración).

**CAMBIAR CAPTURA**

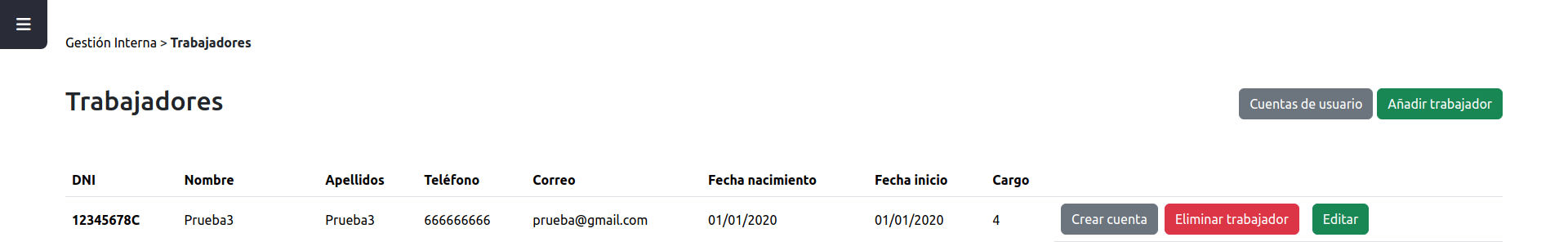


Imagen X. Manual de usuario editar configuración trabajador

### 6.3.8. Clientes

#### 6.3.8.1. Añadir cliente

En url/clientes, en el apartado superior pulsamos en “Añadir cliente”, se abre un menú, rellenamos los datos y pulsamos en “Añadir”.



Imagen X. Manual de usuario añadir cliente

#### 6.3.8.2. Eliminar cliente

En url/clientes, sobre el cliente deseado pulsamos en el icono de eliminar.



Imagen X. Manual de usuario eliminar cliente

### 6.3.9. Configuración

#### 6.3.9.1 Editar configuración

En url/configuración, modificamos los datos y pulsamos en “Guardar”. Solo los administradores y rr.hh podrán ingresar a url/configuración/DNI, y modificar los datos de la persona asociada al DNI introducido.



Imagen X. Manual de usuario editar configuración