

Revisión 1 Página 1 de 27

# Proyecto final 1° DAM

FECHA: 21/05/2024	FECHA:	FECHA:
Álvaro Lorente Almán		
ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:

Este documento es propiedad del Colegio Salesiano "San Pedro", quien se reserva el derecho de solicitar su devolución cuando así se estime oportuno. No se permite hacer copia parcial o total del mismo, así como mostrarlo a empresas o particulares sin la expresa autorización por escrito de la Dirección del Colegio Salesiano San Pedro.

Revisión 1 Página 2 de 27

## Tabla de contenidos

1.	. Motivación	3
2.	. Funcionamiento	3
3.	. Requisitos	4
	3.1. Requisitos funcionales	
	3.2. Requisitos no funcionales	5
4.	. Historias de usuario	6
5.	. Arquitectura	7
	5.1. Servicio de gestión de usuario	8
	5.2. Servicio de gestión de envíos	8
	5.3. Servicio de gestión de reportes	9
	5.4. Servicio de gestión de comentarios	9
6.	. Validación	10
	6.1. Plan de aceptación	10
	6.2. Pruebas	12
	6.2.1. P-01	12
	6.2.2. P-02	15
	6.2.3. P-03	17
	6.2.4. P-04	17
	6.2.5. P-05	19
	6.2.6. P-06	22
	6.2.7. P-07	24
7.	. Conclusiones y líneas de mejora	25
R	Δηργο	26



Revisión 1 Página 3 de 27

### 1. Motivación

Se desea implementar una aplicación que gestione el envío y seguimiento de paquetes en una empresa de transporte, se llevará el control de los envíos de paquetería.

### 2. Funcionamiento

Un usuario accede a la aplicación y puede elegir entre hacer un envío o realizar el seguimiento de un envío ya realizado.

Para consultar los detalles de un envío ya realizado, no es necesario ser cliente dado de alta en el sistema. Sin embargo, para poder realizar un envío hay que darse de alta como cliente para poder elegir los detalles del envío, así como poder descargar la factura correspondiente.

Los clientes podrán valorar y dejar comentarios sobre el servicio ofrecido para que el administrador pueda incluir mejoras en la aplicación.

Además, el administrador tendrá un panel de control para poder realizar operaciones sobre los usuarios, y además, registrar nuevos usuarios.

Por último, el administrador desde el panel podrá generar un reporte del estado actual de la empresa en el que se detallen el número de envíos gestionados, la puntuación media del servicio y los ingresos totales en el sistema.



Revisión 1 Página 4 de 27

### 3. Requisitos

### 3.1. Requisitos funcionales

Son los requisitos para que se cumplan las historias de usuario de la aplicación.

Identificador	Descripción
RF-01	Cualquier visitante puede ver el estado de un envío.
RF-02	Un visitante para poder hacer un envío o ver el detalle de uno existente debe darse de alta como cliente.
RF-03	Un cliente puede ver el estado detallado de un envío que ha realizado.
RF-04	Un cliente puede crear un envío eligiendo sus características.
RF-05	Un cliente puede consultar el historial de todos sus envíos.
RF-06	Un cliente puede descargar la factura de un envío realizado.
RF-07	Un cliente puede añadir un comentario puntuando el servicio.
RF-08	Un cliente puede modificar su propio perfil.
RF-09	El administrador puede crear y eliminar usuarios excepto a sí mismo.
RF-10	El administrador puede generar un reporte de operaciones.



Revisión 1 Página 5 de 27

### 3.2. Requisitos no funcionales

Son los requisitos específicos del cliente para el desarrollo del proyecto.

Identificador	Descripción
RNF-01	Interfaz con HTML5, CSS3, Bootstrap y JS.
RNF-02	Realizar un diseño adaptativo que tenga cabecera, menú, contenido lateral y pie de página.
RNF-03	Versión de escritorio maquetado con al menos 2 columnas
RNF-04	Parte estática con al menos 3 páginas de información variada sobre la empresa.
RNF-05	Añadir técnicas de posicionamiento SEO.
RNF-06	La interfaz gráfica debe insertar, buscar, modificar, borrar datos, consultar y mostrar.
RNF-07	Utilizar bases de datos en memoria con JPA e Hibernate.
RNF-08	Backend con Spring Boot utilizando Thymeleaf para representar los datos y siguiendo el patrón MVC.
RNF-09	Mínimo dos entidades.
RNF-10	Cualquier circunstancia de error debe ser tratada convenientemente con excepciones.
RNF-11	Añadir funcionalidad con API de terceros, por ejemplo, generar un pdf como factura.
RNF-12	Arrancar la aplicación con datos de prueba.
RNF-13	Utilizar patrones MVC y DAO.
RNF-14	Utilizar lambda y stream.
RNF-15	Utilizar Spring tool suite con Eclipse y Maven.



Revisión 1 Página 6 de 27

### 4. Historias de usuario

Las historias de usuario están reflejadas en el proyecto del repositorio. A continuación vamos a definir qué requisitos implementan cada una de las historias de usuario.

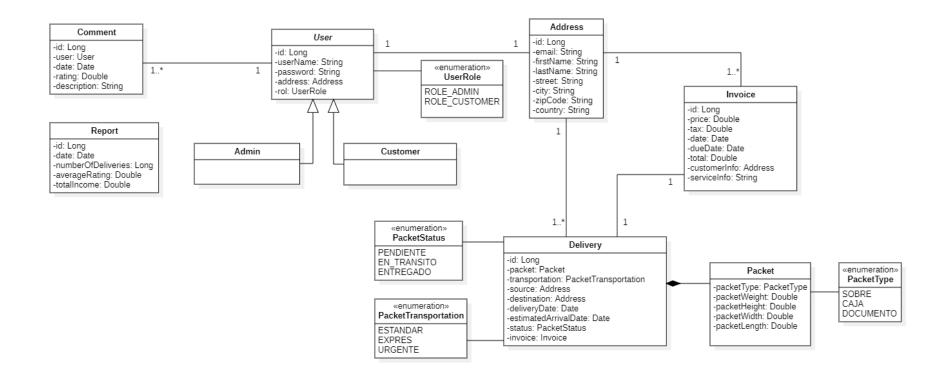
Identificador	Descripción	Requisitos
HU-01	Cliente o administrador hacen un envío	RF-02, RF-04
HU-02	Consultar el estado de un envío.	RF-01, RF-02, RF-03
HU-03	Darse de alta como cliente.	RF-02, RF-09
HU-04	Cliente gestiona las características de sus envíos.	RF-04
HU-05	Consultar el historial de envíos.	RF-03, RF-05
HU-06	El cliente recibe una factura al realizar el envío.	RF-06
HU-07	Añadir un comentario y una valoración al servicio	RF-07
HU-08	Administrador gestiona clientes.	RF-09
HU-09	Cliente modifica su perfil	RF-08
HU-10	Administrador consulta estado de operaciones.	RF-10



Revisión 1 Página 7 de 27

### 5. Arquitectura

Para implementar la aplicación, se ha decidido dividir las funcionalidades en los siguientes servicios: usuarios, envíos, reportes, comentarios y facturas.



Revisión 1 Página 8 de 27

### 5.1. Servicio de gestión de usuario

Es el encargado de gestionar toda la lógica relacionada con los usuarios del sistema, que podrán ser los siguientes:

- Visitante: usuarios que acceden a la página web para obtener información sobre los servicios ofrecidos.
  - No están autenticados.
  - No tienen acceso a funciones de envío o gestión.
  - o Pueden consultar el estado básico de cualquier envío.
  - Puede registrarse en el sistema como cliente.
  - Puede ver las valoraciones de otros clientes sobre el servicio.
- Cliente: representa al usuario que se autentica en el sistema.
  - Puede crear y consultar los detalles de los envíos que ha realizado.
  - Puede modificar su perfil de usuario pero no puede eliminarlo.
  - Puede descargar la factura de un envío.
  - Puede añadir una valoración sobre el funcionamiento del sistema.
- Administrador: es un tipo de usuario que representa al administrador del sistema o gestor de la empresa que utiliza la aplicación. Puede hacer lo mismo que un cliente y además:
  - o Crear o modificar clientes.
  - Eliminar clientes excepto a sí mismo.
  - Generar un reporte de operaciones incluyendo el número de envíos realizados, la puntuación media y los ingresos del sistema.

### 5.2. Servicio de gestión de envíos

Es el encargado de la gestión completa del envío y del cálculo del coste. Ademas permitirá las siguientes funcionalidades:

- Recuperar todos los envíos del sistema.
- Recuperar los envíos realizados por un único usuario.
- Crear un envío y guardarlo en el sistema con las siguiente características:
  - Características del paquete: tipo (sobre, caja o documento), peso y dimensiones (alto, ancho y largo).
  - Tipo de transporte: estándar (7 días), exprés (3 días), urgente (1 día).
  - o Origen.
  - o Destino.



Revisión 1 Página 9 de 27

- Fecha de envío.
- o Fecha estimada de llegada.
- Estado: en espera, en tránsito o entregado.
- o Coste.
- Factura del envío.

### 5.3. Servicio de gestión de reportes

Es el encargado de generar los reportes asociados a los envíos realizados por el total de los clientes y la factura de un envío individual. Tendrá los siguientes componentes:

- Factura: información financiera relacionada con los detalles de un envío en concreto.
  - Coste
  - Impuestos
  - o Fecha de emisión
  - Datos del cliente
- Reporte: estado financiero de la empresa para un periodo determinado.
  - Número de envíos realizados
  - Puntuación media de los clientes
  - Facturación total.

### 5.4. Servicio de gestión de comentarios

Es el encargado de gestionar las valoraciones de los clientes del sistema de manera que se pueda detectar puntos de mejora. Estos comentarios estarán disponibles en una sección independiente de la aplicación de manera que potenciales clientes puedan consultar la calidad del servicio ofrecido. Los comentarios estarán compuestos por:

- Usuario. Que deberá existir como cliente en el sistema
- Puntuación.
- Descripción del comentario.



Revisión 1 Página 10 de 27

### 6. Validación

### 6.1. Plan de aceptación

Prueba	HU	Descripción	Precondición	Salida	Errores
P-01	HU-01 HU-04	Usuario realiza un envío.	El usuario debe estar dado de alta como cliente en el sistema.	El envío se almacena en la base de datos y se muestra como parte de los envíos del usuario.	No puede hacer el envío por no estar dado de alta como cliente.
P-02	HU-02 HU-05	Cualquier usuario consulta el estado de un envío.	Que la aplicación arranque con datos de prueba por defecto.	Si el usuario no está autenticado se muestra la información básica del estado del envío. Si el usuario está autenticado, y el envío es suyo, se puede acceder a los detalles.	Que no exista un envío con el identificador proporcionado.
P-03	HU-03	Usuario visitante se da de alta en el sistema como cliente.	No estar dado de alta en el sistema.	El cliente se guarda en la base de datos y se da de alta como cliente.	El usuario ya existe.
P-04	HU-06	Un usuario cliente o administrador descarga la factura de un envío realizado.	Haber realizado un envío.	Se genera y se visualiza la factura como pdf.	Que no exista el envío y por lo tanto no se puede generar una factura.
P-05	HU-08 HU-09	Un usuario modifica su perfíl.	Estar dado de alta en el sistema.	El usuario cliente puede modificar su perfil y el administrador puede borrar el perfil de otros usuarios.	No estar dado de alta en el sistema y no se puede modificar el perfil.



Revisión 1 Página 11 de 27

P-06	HU-10	Un administrador genera un reporte de operaciones.	Ser usuario administrador.	El administrador visualiza un reporte con las operaciones del sistema.	Error de la aplicación.
P-07	HU-07	Un usuario puede ver las valoraciones del servicio.	Ninguna	Se ven las valoraciones y además si el usuario está autenticado puede añadir valoraciones	No se han cargado los datos de prueba al arrancar la aplicación.



Revisión 1 Página 12 de 27

### 6.2. Pruebas 6.2.1.P-01

El usuario debe iniciar el envío en la sección servicios de la página de inicio.



La aplicación lo redirige al inicio de sesión para poder introducir los datos del envío.

### Iniciar sesión

Nombre de usuario:	Introduce tu nombre de usuario
Contraseña:	Introduce tu contraseña
INICIAR SESIÓN	

¿No tienes una cuenta? Regístrate.

Si el usuario introducido no es parte del sistema, no permitirá el acceso proporcionando un mensaje de error.



Revisión 1 Página 13 de 27

### Iniciar sesión

Nombre de usuario:	Introduce tu nombre de usuario
Contraseña:	Introduce tu contraseña
INICIAR SESIÓN	
Nombre de usuario o contraseña incorrectos.	
¿No tienes una cuenta? Regístrate.	

Cuando se entra en el sistema, se accede al panel de usuario con las opciones que el rol le permite, en este caso, al entrar como usuario cliente solo se puede hacer un envío, y visualizar los propios.

### **Acciones rápidas**

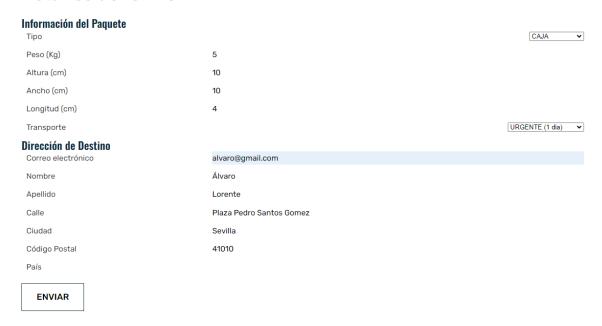


Cuando se crea un envío, se deben rellenar los campos del mismo y mandarlo para su registro en la base de datos.



Revisión 1 Página 14 de 27

### Detalles del envío

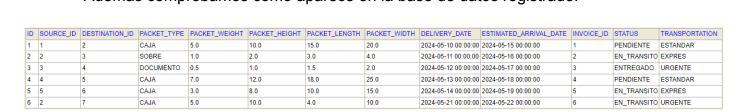


Si el envío ha sido creado correctamente, aparecerá en el sistema como parte de los envíos realizados.

### Mis envíos



Además comprobamos cómo aparece en la base de datos registrado.





Revisión 1 Página 15 de 27

#### 6.2.2.P-02

Para comprobar que el seguimiento de envío puede realizarlo cualquier tipo de usuario, vamos a introducir en la sección servicios el identificador del pedido a consultar.



Si el identificador introducido no existe, la aplicación devolverá un mensaje de error.



Si por el contrario, existe, se mostrarán los detalles básicos del estado del pedido, ocultando aquellos sensibles de la identidad del origen y destino a no ser que esté autenticado.



Revisión 1 Página 16 de 27

### Información del Envío

INICIE SESIÓN PARA VER DETALLES

ID	Fecha de Envío	Fecha Estimada de Llegada	Estado
2	11/05/2024	16/05/2024	EN_TRANSITO

A continuación, vamos a iniciar sesión como cliente para poder ver los detalles de un pedido que hemos realizado.

### Información del Envío

ID	Fecha de Envío	Fec	ha Estimada de	e Llegada	Estado		Acciones		
2	11/05/2024	16/0	05/2024		EN_TRANSITO	)	DETALLES	FACTURA	
Inforn	nación del Paquet	e							
Tipo	Pe	SO .	Altura		Ancho	Longit	ud	Transporte	
SOBR	E 1.0		2.0		4.0	3.0		EXPRES	
Direc	ción de Origen								
Emai	ı		Nombre	Apellido	Calle		Ciudad	Código Postal	País
ana.g	arcia@ejemplo.com		Ana	GarcÃa	Avenida Diagonal, 4	5	Barcelona	08019	Espa±a
Direc	ción de Destino								
Emai	I		Nombre	Apellido	Calle		Ciudad	Código Postal	País
alicia.	.lopez@ejemplo.com		Alicia	López	Calle Col³n, 23		Valencia	46004	Espa±a

Como se puede comprobar, en este caso los detalles son visibles.



Revisión 1 Página 17 de 27

#### 6.2.3.P-03

A continuación, vamos a probar el registro de un usuario nuevo en el sistema. Para ello accede al formulario de registro a través de la sección correspondiente en la página de inicio.

# Registrate para ser cliente

Registrarse ahora

A través del formulario podremos registrarnos en el sistema, si el usuario introducido ya está en el sistema aparecerá un mensaje de error.

# Registrar usuario

El nombre de usuario ya existe. Por favor, elija otro.

Si por el contrario el usuario no existe, se creará su registro en la base de datos.

ID	USERNAME	PASSWORD	ROLE	ADDRESS_ID
1	admin	admin	ROLE_ADMIN	1
2	user	1234	ROLE_CUSTOMER	2
3	cliente1	cliente1	ROLE_CUSTOMER	3
4	cliente2	cliente2	ROLE_CUSTOMER	4
5	cliente3	cliente3	ROLE_CUSTOMER	5
6	cliente4	cliente4	ROLE_CUSTOMER	6
7	eva	123	ROLE_CUSTOMER	8

#### 6.2.4.P-04

Para comprobar la visualización de la factura vamos a partir del caso de un cliente autenticado que ya ha realizado un pedido con anterioridad.

Portal del cliente



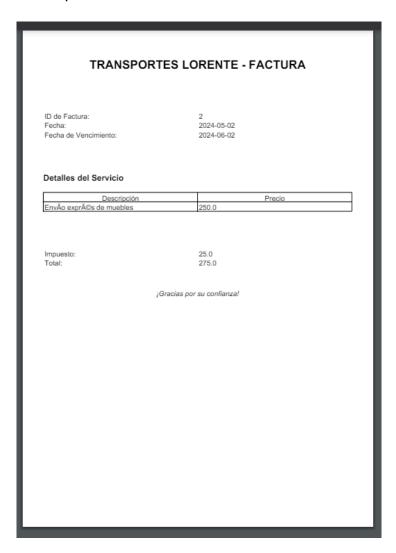
Revisión 1 Página 18 de 27

Una vez accedemos al sistema, accedemos al panel de usuario para poder generar la factura correspondiente a un envío ya realizado.

### Mis envíos



Si se ha generado correctamente la factura se podrá visualizar el PDF del detalle de la factura que coincidirá con el contenido en la base de datos.





Revisión 1 Página 19 de 27

#### 6.2.5.P-05

Para esta prueba, vamos a acceder como usuario autenticado al sistema y a través del panel de control editaremos los datos personales.

### **Administración**

**EDITAR MI PERFIL** 

SALIR DE LA SESIÓN

Vemos una instantánea de los usuarios almacenados en la base de datos. Como podemos ver, el usuario *user* tiene asociada la dirección con identificador 2 con los siguientes detalles:

ID	USERNAME	PASSWORD	ROLE	ADDRESS_ID
1	admin	admin	ROLE_ADMIN	1
2	user	1234	ROLE_CUSTOMER	2
3	cliente1	cliente1	ROLE_CUSTOMER	3
4	cliente2	cliente2	ROLE_CUSTOMER	4
5	cliente3	cliente3	ROLE_CUSTOMER	5
6	cliente4	cliente4	ROLE_CUSTOMER	6
7	eva	123	ROLE_CUSTOMER	8

CITY	COUNTRY	EMAIL	FIRST_NAME	LAST_NAME	STREET	ZIP_CODE
Madrid	España	juan.perez@ejemplo.com	Juan	Pérez	Calle Mayor, 1	28013
Barcelona	España	ana.garcia@ejemplo.com	Ana	GarcÃa	Avenida Diagonal, 45	08019
Valencia	España	alicia.lopez@ejemplo.com	Alicia	López	Calle Colón, 23	46004
Sevilla	España	roberto.martinez@ejemplo.com	Roberto	MartÃnez	Calle Sierpes, 12	41004
Zaragoza	España	carlos.sanchez@ejemplo.com	Carlos	SÃjnchez	Calle Alfonso I, 8	50003
Bilbao	España	eva.blanco@ejemplo.com	Eva	Blanco	Gran VÃa, 10	48001
Sevilla		alvaro@gmail.com	Álvaro	Lorente	Plaza Pedro Santos Gomez	41010
Sevilla	España	eva@gmail.com	user	García	Condes de Bustillo	41010
	Madrid Barcelona Valencia Sevilla Zaragoza Bilbao Sevilla	Madrid España Barcelona España Valencia España Sevilla España Zaragoza España Bilbao España Sevilla	Madrid España juan.perez@ejemplo.com  Barcelona España ana.garcia@ejemplo.com  Valencia España alicia.lopez@ejemplo.com  Sevilla España roberto.martinez@ejemplo.com  Zaragoza España carlos.sanchez@ejemplo.com  Bilbao España eva.blanco@ejemplo.com  Sevilla alvaro@gmail.com	Madrid España juan.perez@ejemplo.com Juan  Barcelona España ana.garcia@ejemplo.com Ana  Valencia España alicia.lopez@ejemplo.com Alicia  Sevilla España roberto.martinez@ejemplo.com Roberto  Zaragoza España carlos.sanchez@ejemplo.com Carlos  Bilbao España eva.blanco@ejemplo.com Eva  Sevilla alvaro@gmail.com Álvaro	Madrid España juan.perez@ejemplo.com Juan Pérez Barcelona España ana.garcia@ejemplo.com Ana GarcÃa  Valencia España alicia.lopez@ejemplo.com Alicia LÃ⁵pez Sevilla España roberto.martinez@ejemplo.com Roberto MartÃnez  Zaragoza España carlos.sanchez@ejemplo.com Carlos SÃjnchez  Bilbao España eva.blanco@ejemplo.com Eva Blanco Sevilla alvaro@gmail.com Álvaro Lorente	Madrid España juan.perez@ejemplo.com Juan Pîrez Calle Mayor, 1  Barcelona España ana.garcia@ejemplo.com Ana GarcÃa Avenida Diagonal, 45  Valencia España alicia.lopez@ejemplo.com Alicia Lòpez Calle Colòn, 23  Sevilla España roberto.martinez@ejemplo.com Roberto MartÃnez Calle Sierpes, 12  Zaragoza España carlos.sanchez@ejemplo.com Carlos Sánchez Calle Alfonso I, 8  Bilbao España eva.blanco@ejemplo.com Eva Blanco Gran VÃa, 10  Sevilla alvaro@gmail.com Álvaro Lorente Plaza Pedro Santos Gomez

A continuación, modificaremos los datos del usuario con identificador 2.



Revisión 1 Página 20 de 27

### **Editar usuario**

Nombre de usuario user Contraseña 1234 Primer apellido Manuel Segundo apellido Garcia Correo electrónico manuel.garcia@ejemplo.com Calle Avenida Diagonal, 45 Ciudad Denver 08019 Código postal País EEUU

GUARDAR

Como se puede ver en la base de datos, la tabla de direcciones se ha modificado al propagarse la operación desde la entidad de usuario.

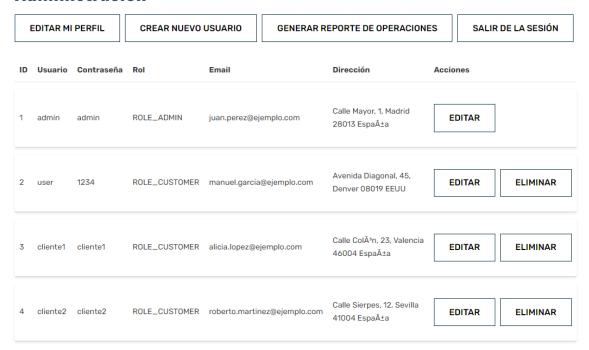
ID	CITY	COUNTRY	EMAIL	FIRST_NAME	LAST_NAME	STREET	ZIP_CODE
1	Madrid	España	juan.perez@ejemplo.com	Juan	Pérez	Calle Mayor, 1	28013
2	Barcelona	España	ana.garcia@ejemplo.com	Ana	GarcÃa	Avenida Diagonal, 45	08019
3	Valencia	España	alicia.lopez@ejemplo.com	Alicia	López	Calle Colón, 23	46004
4	Sevilla	España	roberto.martinez@ejemplo.com	Roberto	MartÃnez	Calle Sierpes, 12	41004
5	Zaragoza	España	carlos.sanchez@ejemplo.com	Carlos	SÃjnchez	Calle Alfonso I, 8	50003
6	Bilbao	España	eva.blanco@ejemplo.com	Eva	Blanco	Gran VÃa, 10	48001
7	Sevilla		alvaro@gmail.com	Álvaro	Lorente	Plaza Pedro Santos Gomez	41010
8	Sevilla	España	eva@gmail.com	user	García	Condes de Bustillo	41010
9	Denver	EEUU	manuel.garcia@ejemplo.com	Manuel	Garcia	Avenida Diagonal, 45	08019

Posteriormente, accederemos como usuario administrador, el cual tiene visibilidad de todos los usuarios para poder modificarlos y borrarlos, a excepción de sí mismo.



Revisión 1 Página 21 de 27

### Administración



Vamos a proceder a eliminar al usuario con identificador 2, el que habíamos modificado anteriormente.

### Administración



Por último, podemos comprobar cómo se ha registrado la operación en la base de datos y tanto el usuario como su dirección asociada están eliminados del sistema, al propagarse la operación así evitando problemas de integridad entre las tablas.



Revisión 1 Página 22 de 27

ID	USERNAME	PASSWORD	ROLE	ADDRESS_ID
1	admin	admin	ROLE_ADMIN	1
3	cliente1	cliente1	ROLE_CUSTOMER	3
4	cliente2	cliente2	ROLE_CUSTOMER	4
5	cliente3	cliente3	ROLE_CUSTOMER	5
6	cliente4	cliente4	ROLE_CUSTOMER	6
7	eva	123	ROLE_CUSTOMER	8

ID	CITY	COUNTRY	EMAIL	FIRST_NAME	LAST_NAME	STREET	ZIP_CODE
1	Madrid	España	juan.perez@ejemplo.com	Juan	Pérez	Calle Mayor, 1	28013
2	Barcelona	España	ana.garcia@ejemplo.com	Ana	GarcÃa	Avenida Diagonal, 45	08019
3	Valencia	España	alicia.lopez@ejemplo.com	Alicia	López	Calle Colón, 23	46004
4	Sevilla	España	roberto.martinez@ejemplo.com	Roberto	MartÃnez	Calle Sierpes, 12	41004
5	Zaragoza	España	carlos.sanchez@ejemplo.com	Carlos	SÃjnchez	Calle Alfonso I, 8	50003
6	Bilbao	España	eva.blanco@ejemplo.com	Eva	Blanco	Gran VÃa, 10	48001
7	Sevilla		alvaro@gmail.com	Álvaro	Lorente	Plaza Pedro Santos Gomez	41010
8	Sevilla	España	eva@gmail.com	user	García	Condes de Bustillo	41010

### 6.2.6.P-06

Para comprobar que el administrador puede hacer operaciones diferentes como generar un reporte de operaciones, debemos acceder como administrador al panel de control y generar el reporte.

#### Administración





Revisión 1 Página 23 de 27

### Informe de Operaciones Actual

Fecha del Informe: 2024-05-21

Calificación Promedio

4.2

Ingresos Totales

1084.534

Número de Entregas

ß

#### Comentarios de los Clientes

Fecha	Puntuación	Comentario
2024-05-02	4.0	Muy bueno, pero podr\(\tilde{A}\)a ser m\(\tilde{A}\)js r\(\tilde{A}\)jpido.
2024-05-03	3.0	Experiencia regular.
2024-05-04	5.0	Excelente atenciÃ3n al cliente.
2024-05-05	4.8	Rápido y fiable.



Revisión 1 Página 24 de 27

### 6.2.7.P-07

Por último, vamos a acceder a la sección independiente de valoraciones por parte de clientes como usuario no autenticado (visitante).

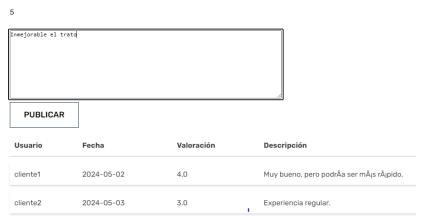
Al ser usuario no autenticado sólo tendremos visibilidad de todas las valoraciones pero no se podrá añadir una.

### Qué opinan de nosotros

Usuario	Fecha	Valoración	Descripción
cliente1	2024-05-02	4.0	Muy bueno, pero podrĀa ser māļs rāļpido.
cliente2	2024-05-03	3.0	Experiencia regular.
cliente3	2024-05-04	5.0	Excelente atenciÇn al cliente.
cliente4	2024-05-05	4.8	RĀjpido y fiable.

Para poder añadir comentarios a la sección hay que acceder como usuario dado de alta al sistema, ya sea administrador o cliente.

# Cuéntale a otros clientes tu experiencia, cliente1



Cuando se publica, quedará registrado en la tabla de comentarios de la base de datos así como visible para el resto de visitantes de la aplicación.

ID	USER_ID	DESCRIPTION	RATING	DATE
2	3	Muy bueno, pero podrÃa ser más rápido.	4.0	2024-05-02 00:00:00
3	4	Experiencia regular.	3.0	2024-05-03 00:00:00
4	5	Excelente atención al cliente.	5.0	2024-05-04 00:00:00
5	6	Rápido y fiable.	4.8	2024-05-05 00:00:00
6	3	Buen servicio y rápido	5.0	2024-05-21 03:08:39.273
7	3	Inmejorable el trato	5.0	2024-05-21 03:10:12.615



Revisión 1 Página 25 de 27

### 7. Conclusiones y líneas de mejora

Se ha implementado una plataforma que permite a los usuarios realizar envíos, hacer seguimiento de los mismos, dejar comentarios sobre el servicio y gestionar su perfil. Los administradores tienen la capacidad de gestionar usuarios y generar reportes detallados sobre las operaciones de la empresa, lo cual facilita la toma de decisiones informadas.

La aplicación ha sido desarrollada utilizando tecnologías modernas como Spring Boot, Thymeleaf, JPA e Hibernate, lo que garantiza un backend robusto y eficiente. La interfaz de usuario, construida con HTML5, CSS3, Bootstrap y JavaScript, proporciona una experiencia de usuario atractiva y fácil de usar. Además, se ha implementado un diseño adaptativo que asegura la accesibilidad desde diferentes dispositivos.

Como continuación de este proyecto se propone mejorar el posicionamiento SEO; utilizar palabras claves en el contenido, añadir metadescripciones en la cabecera de los archivos, utilizar etiquetas *alt* descriptivas para las imágenes, crear archivos *sitemap.xml* y *robots.txt*, etcétera.

Además, se podría incluir la validación de los datos de entrada en los formularios con JavaScript ya que actualmente no se están validando en detalle.



Revisión 1 Página 26 de 27

### 8. Anexo

El código fuente del proyecto así como una copia de esta memoria se encuentra versionado en GitHub:

https://github.com/alvaroLorente1/Proyecto-paquetes.git



Revisión 1 Página 27 de 27

### **CONTROL DE MODIFICACIONES**

Revisión	Modificación	Fecha
1	Edición inicial del documento	21/05/2024