



Facultad de Ingeniería

Carrera de Ingeniería de Sistemas-Software

TITULO DEL PROYECTO:

Construcción de una página web para la empresa Creaciones ARS e implementación de una intranet para el proceso de ventas

INTEGRANTES:

- ROJAS SURCO, CASEY ARACELI
- SARMIENTO ZAPATA, LUIS ANIBAL
- SOBRINO LUZA, NICOLE MELINA
- ESCALANTE VISITACION, DAYAN NICOL
- VELARDE OCHOA, OBED VICTOR JESUS

CURSO: MARCOS DE DESARROLLO WEB

DOCENTE: MARCELINO ESTRADA ARO

**Lima – Perú
2025**

Índice

I.	Capítulo 1: Aspectos Generales.....	3
1.1.	Presentación de la Empresa:.....	3
1.2.	Problemática:	3
1.1.1.	Problema General:	3
1.1.2.	Problemas Específicos:.....	3
1.3.	Objetivos:	4
1.3.1.	Objetivo General:.....	4
1.3.2.	Objetivos Específicos:	4
1.4.	Alcances:.....	4
1.5.	Justificaciones:	5
1.5.1.	Página web:.....	5
1.5.2.	Intranet:.....	6
II.	Capítulo 2: MARCO TEÓRICO:	7
2.1.	Antecedentes:.....	7
2.2.	Marco teórico:	8
III.	Capítulo 3: DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN:	9
3.1.	Página web:.....	9
3.1.1.	Lista de contenidos de la Pagina:.....	9
3.1.2.	Contenido de las Páginas en HTML:.....	10
3.2.	Intranet:	17
3.2.1.	Lista de Requerimientos Funcionales:.....	17
3.2.2.	Lista de Requerimientos No Funcionales:	18
3.1.3.	Diagrama de la base de datos (MySQL):.....	19
3.1.4.	Diagrama de Flujo de Procesos:	20
3.1.5.	Spring boot.....	21
3.1.6.	Thymeleaf.....	21
3.1.7.	Principales ORM	22
3.1.8.	JPA.....	23
3.1.9.	JWT	25
3.1.10.	Spring Validator	26
3.1.11.	Spring Security	27
3.1.12.	Registro de un usuario	27
3.1.13.	Perfil del Usuario.....	28
3.1.14.	Dashboard Administrativo	28
3.1.15.	Gestión de Usuarios.....	30
3.1.16.	Evidencia de imágenes de la funcionalidad de cada RF	31
	Referencias	35

I. Capítulo 1: Aspectos Generales

1.1. Presentación de la Empresa:

Creaciones ARS es una empresa dedicada al diseño y confección de calzado artesanal elegante, dirigido tanto a mujeres como a varones. Su enfoque combina calidad, diseño exclusivo y producción local en ediciones limitadas. Gracias a su estilo distintivo y atención al detalle, ha logrado captar la atención de consumidores que valoran la autenticidad y el trabajo artesanal. La empresa ha utilizado plataformas como Instagram, Facebook y TikTok para promocionar sus productos y acercarse a un público que busca alternativas frente a la producción industrial de calzado. Esta estrategia digital ha sido clave para su crecimiento y posicionamiento dentro del mercado nacional.

1.2. Problemática:

1.1.1. Problema General:

Hoy día, las personas están ocupadas y también están más actualizados es por lo que no tienen tiempo para visitar la tienda de manera física. Buscan en Internet para conocer el producto o servicio antes de comprarlo. Pueden conocer la marca, las características, el precio, el tamaño y el color a través de su sitio web, sin embargo, la empresa “Creaciones ARS” no cuenta con una página web propia que centralice su catálogo, facilite la interacción con los clientes y permita gestionar pedidos de forma más eficiente, lo que limita su crecimiento y profesionalización en el entorno digital.

1.1.2. Problemas Específicos:

- ✓ Dependencia exclusiva de redes sociales para mostrar productos y recibir pedidos.
- ✓ Dificultad para ofrecer una experiencia de compra personalizada y profesional.

- ✓ Limitado control de pedidos, historial de clientes y métricas de ventas.
- ✓ Ausencia de una plataforma que fortalezca la identidad de marca en línea.

1.3. Objetivos:

1.3.1. Objetivo General:

Nuestro principal objetivo es diseñar y desarrollar una página web para la empresa “Creaciones ARS” que permita mostrar su catálogo de productos, fortalecer su identidad digital, así como optimizar el proceso de atención al cliente y ventas en línea.

1.3.2. Objetivos Específicos:

- ✓ Implementar un catálogo digital ordenado y visualmente atractivo.
- ✓ Integrar formularios de contacto y opciones de pedido online.
- ✓ Facilitar la gestión de productos, clientes y pedidos mediante un panel administrativo.
- ✓ Reforzar el posicionamiento de marca con una interfaz profesional y alineada a la estética de la empresa.
- ✓ Adaptar la página web a un entorno de dispositivos móviles.

1.4. Alcances:

- ✓ Mostrar el catálogo de productos de calzado artesanal con imágenes, descripciones y precios.
- ✓ Incluir formularios de contacto para que los usuarios puedan realizar consultas o pedidos.
- ✓ Implementar una sección de pedidos que permita gestionar de forma básica las solicitudes de los clientes.
- ✓ Diseñar una interfaz alineada a la identidad visual de la empresa, que refuerce su imagen profesional y artesanal.
- ✓ Incluir un panel administrativo sencillo que permita al administrador actualizar productos y revisar pedidos.

- ✓ Garantizar que la página sea accesible desde dispositivos móviles y navegadores modernos.
- ✓ No se incluirán funciones de pago en línea ni integración con pasarelas de pago en esta fase inicial.

1.5. Justificaciones:

1.5.1. Página web:

1.5.1.1. Justificación Institucional:

La creación de una página web para "Creaciones ARS" es fundamental para fortalecer su presencia digital y adaptarse a las nuevas demandas del mercado. Actualmente, la empresa depende únicamente de redes sociales, lo cual limita su capacidad para organizar su catálogo, generar confianza en nuevos clientes y proyectar una imagen más profesional. La implementación de una plataforma web permitirá mejorar la atención al cliente, facilitar el acceso a la información del producto y ampliar el alcance de la empresa a nivel nacional.

1.5.1.2. Justificación Tecnológica:

Desde el punto de vista tecnológico, este proyecto permite aplicar conocimientos adquiridos en el curso de Taller de Programación Web, utilizando tecnologías actuales como HTML, CSS, JavaScript. Además, se promueve el desarrollo de habilidades prácticas en diseño de interfaces, programación front-end y gestión de contenidos. El proyecto no solo beneficia a la empresa, sino que también representa una valiosa experiencia académica para los estudiantes, al abordar una problemática real y ofrecer una solución funcional.

1.5.2. Intranet:

1.5.2.1. Justificación operacional:

La implementación de una intranet permitirá mejorar los procesos internos de la empresa, centralizando la información relacionada con productos, pedidos y clientes. Esto facilitará la comunicación entre las áreas responsables, reduciendo errores, tiempos de respuesta y aumentando la eficiencia operativa. Asimismo, permitirá un mejor control del inventario y la trazabilidad de los pedidos, garantizando que las operaciones se gestionen de manera más ordenada y profesional.

1.5.2.2. Justificación procedimental:

Desde el punto de vista procedimental, la intranet permitirá estandarizar los flujos de trabajo internos de la empresa. Al contar con un sistema que registre, organice y guíe los procesos de atención de pedidos y actualización de productos, se asegura mayor coherencia en las tareas realizadas por el personal. Esto contribuye a la formalización de procedimientos, disminuye la dependencia de métodos manuales y asegura la continuidad operativa en caso de cambios en el equipo de trabajo.

II. Capítulo 2: MARCO TEÓRICO:

2.1. Antecedentes:

La evolución del comercio electrónico ha sido un factor clave en la transformación de los métodos de venta tradicionales hacia plataformas digitales, facilitando el acceso de los consumidores a productos y servicios sin necesidad de acudir físicamente a un establecimiento. Desde sus inicios con la venta por catálogo en la década de 1920 hasta la revolución del internet en los años 90, este modelo de negocio ha permitido a empresas de diversos tamaños ampliar su alcance y mejorar su rentabilidad.

En este contexto, diversos estudios resaltan la importancia de implementar sistemas web para optimizar los procesos de venta. Según Flores (2020), el uso de una intranet permitió reemplazar hojas de cálculo desordenadas y reducir el tiempo de atención al cliente. De manera similar, Flores (2024) evidenció que un sistema web disminuyó el esfuerzo manual y los errores en la gestión de ventas, mejorando la satisfacción de los clientes.

Por su parte, Costa y Vilela (2024) demostraron que un sitio web puede impactar positivamente en indicadores como la productividad y la eficiencia operativa. Asimismo, el trabajo de Assado y Morales (2017) presentó un sistema que redujo los tiempos de atención y mejoró la trazabilidad de la información comercial.

Finalmente, Pérez (2018) señaló que la implementación de un sistema bajo arquitectura MVC y metodología ágil permitió una gestión de ventas más eficiente y un registro más ágil de las operaciones.

En conjunto, estos antecedentes confirman que el comercio electrónico y las plataformas digitales se han consolidado como herramientas indispensables para las empresas que buscan ampliar su presencia en el mercado y adaptarse a los nuevos hábitos de consumo. Esta tendencia resulta especialmente relevante para Creaciones ARS, empresa dedicada a la venta de zapatos, que podría beneficiarse al implementar una página web propia. Esto no solo optimizaría su presencia digital, sino que también mejoraría la experiencia de compra de sus clientes en un entorno donde cada vez más personas prefieren comprar en línea.

2.2. Marco teórico:

✓ Desarrollo Web:

El desarrollo web es el proceso de creación y mantenimiento de sitios web. Involucra diversas disciplinas como el diseño web, la programación tanto del lado del cliente como del servidor, la gestión de bases de datos y la experiencia del usuario. Tecnologías como HTML, CSS y JavaScript constituyen la base del desarrollo web moderno, permitiendo construir interfaces dinámicas, interactivas y adaptables a distintos dispositivos.

✓ Comercio Electrónico (E-commerce):

El comercio electrónico hace referencia a la compra y venta de productos o servicios a través de medios digitales, especialmente Internet. Esta modalidad ha crecido exponencialmente debido a su accesibilidad, la diversidad de productos disponibles y la comodidad que ofrece a los consumidores. En el Perú, el comercio electrónico ha experimentado un notable crecimiento en los últimos años, impulsado por el cambio en los hábitos de consumo y la digitalización de pequeñas y medianas empresas (pymes). Este contexto representa una gran oportunidad para negocios como Creaciones ARS, que pueden beneficiarse de una plataforma propia

para expandir su alcance y mejorar la experiencia del cliente.

✓ Responsabilidad y Accesibilidad:

El diseño responsive (responsive design) garantiza que una página web se adapte adecuadamente a distintos dispositivos y tamaños de pantalla, como computadoras, tabletas y teléfonos móviles. Esta característica es esencial en el contexto actual, donde la mayoría de los usuarios acceden a internet desde dispositivos móviles. Por otro lado, la accesibilidad web se refiere al diseño e implementación de sitios que pueden ser utilizados por todas las personas, incluidas aquellas con discapacidades visuales, auditivas o motoras. Aplicar principios de accesibilidad mejora la usabilidad general del sitio y contribuye a una experiencia inclusiva para todos los usuarios.

III. Capítulo 3: DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN:

3.1. Página web:

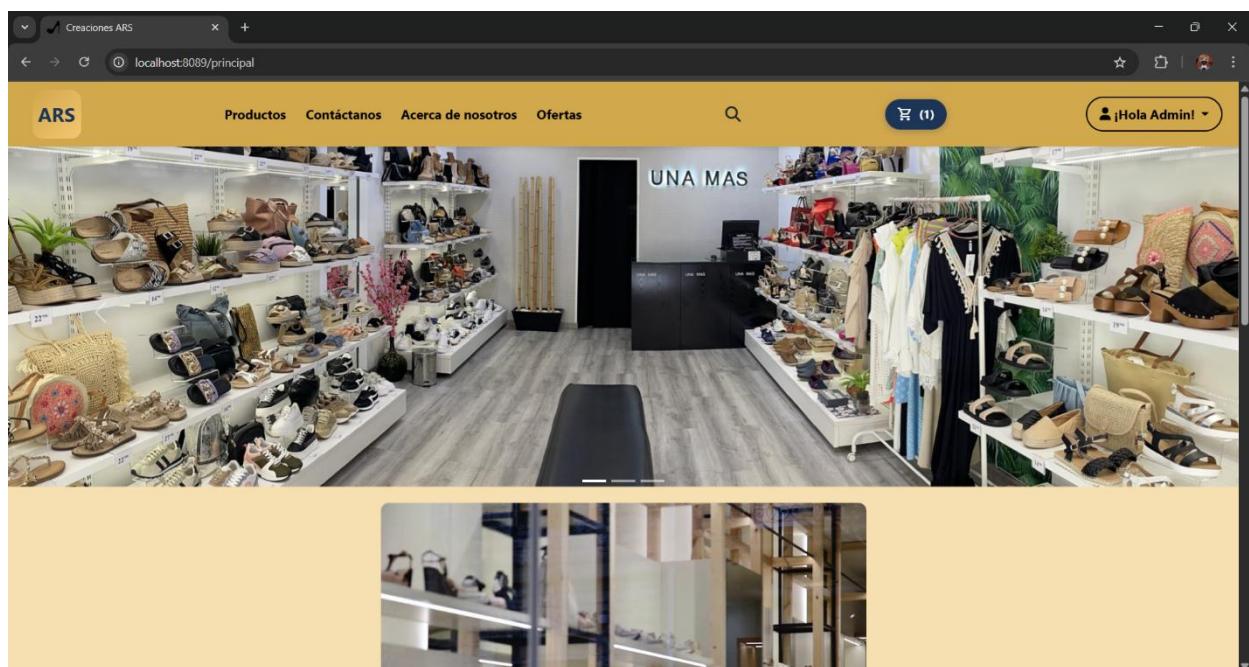
3.1.1. Lista de contenidos de la Pagina:

Nombre de página	Descripción de los contenidos de la página
Contáctanos	Información de contacto, como teléfonos y correos electrónicos del personal de la tienda.
Ofertas	Conjunto de zapatos con bajos precios.
Carrito	Lista de productos añadidos por el usuario desde la página principal u otras secciones del sitio.
Categorías de zapatos	Búsqueda de zapatos por filtros.
Registro de Email	Formulario para registrar el correo electrónico del usuario en una base de datos.
Selección de zapatos	Página con la descripción detallada del producto que el cliente ha seleccionado.

Talla	Lista de tallas disponibles para el modelo de zapato seleccionado.
Cantidad	Opción para elegir la cantidad de unidades del producto que se desea adquirir.
Botón: “Añadir al carrito”	Función que añade los productos seleccionados al carrito de compras.

3.1.2. Contenido de las Páginas en HTML:

Principal



Registro de Usuario

Crear Cuenta

DNI
912345678

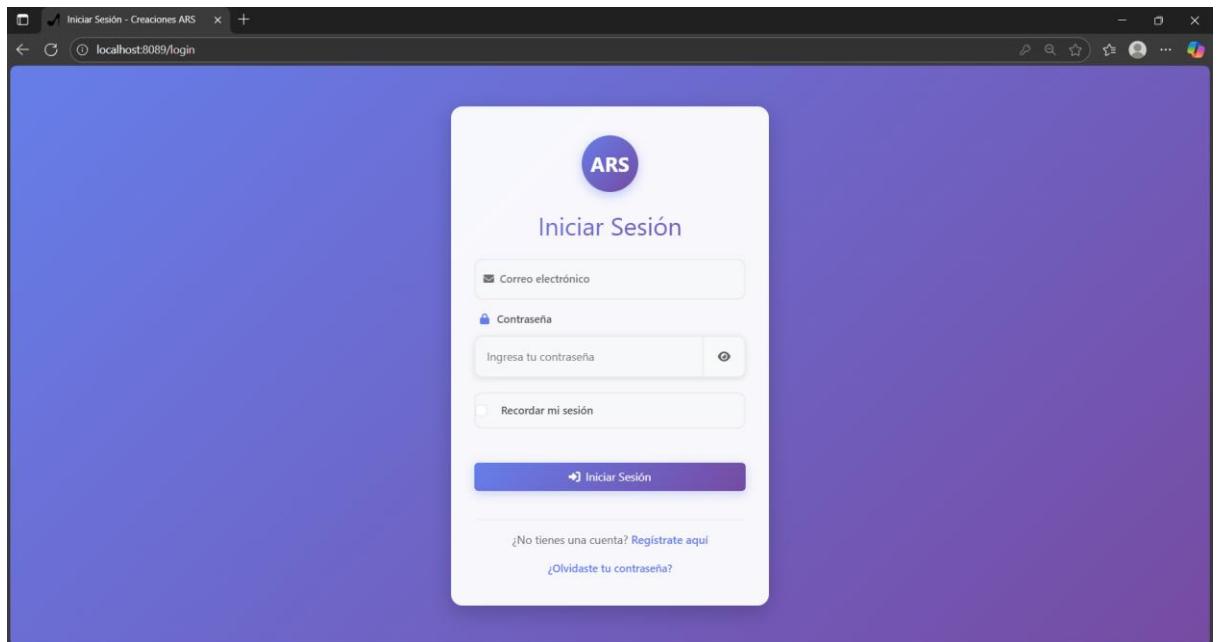
Fecha nacimiento
05/05/1990
Debes ser mayor de 18 años

Correo electrónico
Contraseña
Confirmar Contraseña

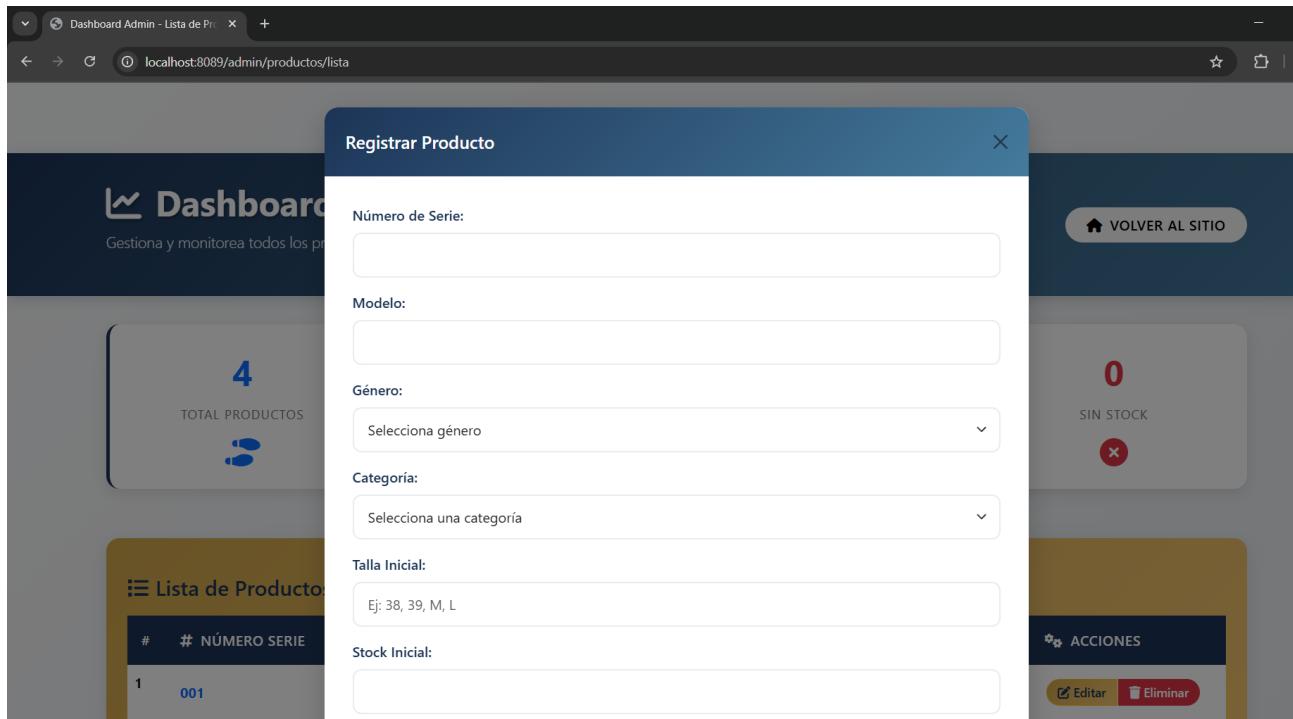
Acepto los términos y condiciones y la política de privacidad

Crear Cuenta

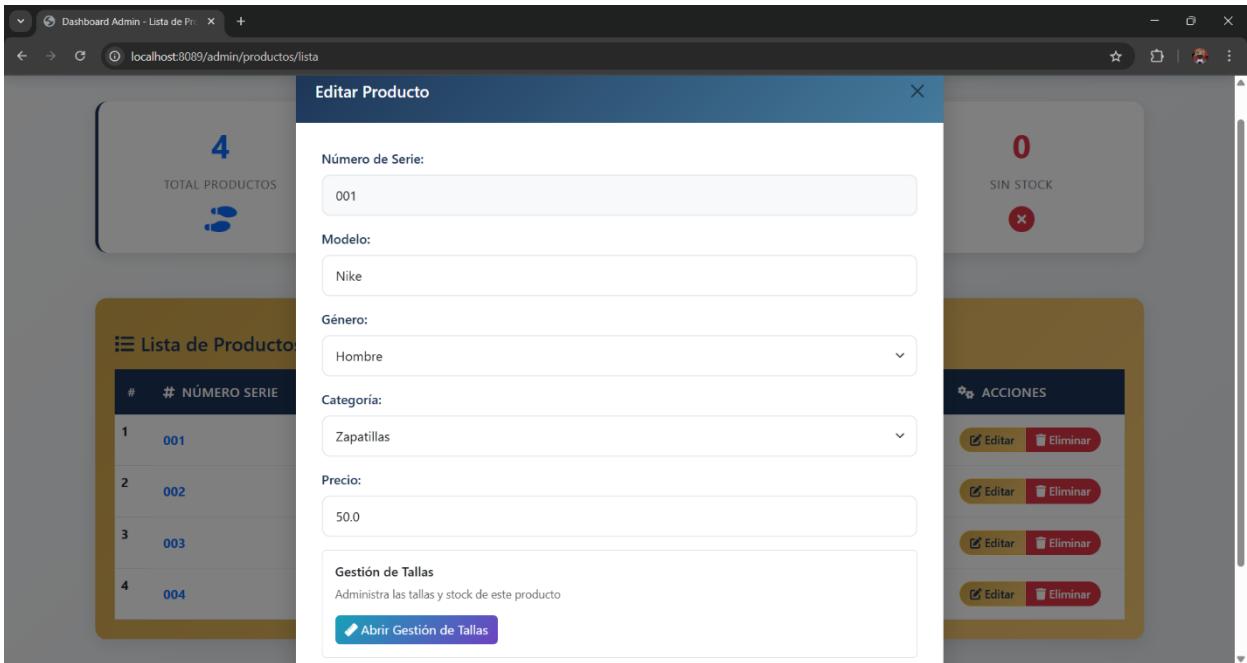
Inicio de Sesión



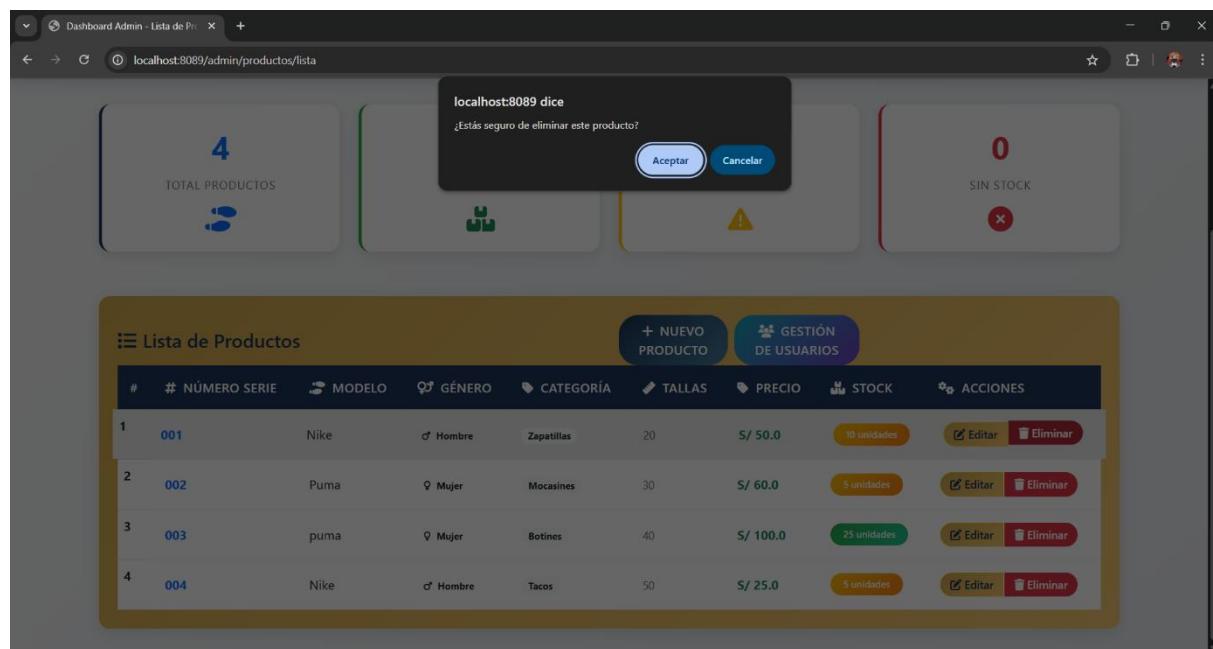
Registro de Productos



Editar Producto



Eliminar Producto



Dashboard Administrativo

Gestiona y monitorea todos los productos de Creaciones ARS

VOLVER AL SITIO

4 TOTAL PRODUCTOS

45 STOCK TOTAL

3 STOCK BAJO

0 SIN STOCK

Lista de Productos

#	# NÚMERO SERIE	MODELO	GÉNERO	CATEGORÍA	TALLAS	PRECIO	STOCK	ACCIONES
1	001	Nike	♂ Hombre	Zapatillas	20	S/ 50.0	10 unidades	Editar Eliminar
2	002	Puma	♀ Mujer	Mocasines	30	S/ 60.0	5 unidades	Editar Eliminar

Mensaje

Formulario

localhost:8089/formulario

ARS

Productos | Contáctanos | Acerca de nosotros | Ofertas

Bienvenido a Creaciones ARS

Descubre nuestros mejores productos en zapatillas, mocasines, tacos y más.

Contáctanos

Nombre completo:

Tu nombre

Correo electrónico:

Tu email

Asunto:

Asunto del mensaje

Mensaje:

Escribe tu mensaje aquí...

Enviar mensaje

Productos Registrados:

The screenshot shows a web browser window for 'localhost:8089/ventas'. The header includes the ARS logo, navigation links for 'Productos', 'Contáctanos', 'Acerca de nosotros', 'Ofertas', a search bar, and a shopping cart icon with 3 items. A user profile '¡Hola Casey!' is visible on the right. The main content area has a yellow header 'Buscar' and sub-header 'Estás buscando por...'. It features a search input field, a message 'Resultados 1 al 8 de 438 en orden cronológico.', and a section titled 'TODOS NUESTROS PRODUCTOS'. On the left, there's a sidebar with 'Filtros' and a 'Categorías' section containing checkboxes for 'Zapatillas', 'Mocasines', 'Tacos', and 'Zapatos de vestir'. Below this is a product card for 'Mocasines' (red leather loafers) with details: 'Categoría: Mocasines', 'Género: Mujer', 'S/ 65.0', and a 'Ver Producto' button. At the bottom, there's a footer with links for 'Creaciones ARS', 'Zapatillas', 'Mocasines', 'Tacos', 'Zapatos de vestir', and a copyright notice 'Todos los derechos reservados a la Empresa Creaciones ARS ©2025'.

Acerca de la Empresa:

The screenshot shows a web browser window for 'localhost:8089/info'. The header is identical to the previous screenshot. The main content area features a large section titled '¿Quiénes somos?'. It contains a paragraph about the company's mission and a smaller paragraph about their digital strategy. Below this are two boxes: 'Misión' (Offering artisanal footwear of high quality that combines elegance, comfort and authenticity, highlighting local identity and hand-made work) and 'Visión' (Being recognized as the reference brand in artisanal footwear in Peru, standing out for design, sustainability and commitment to our clients). At the bottom, there's a footer with links for 'Creaciones ARS', 'Zapatillas', 'Mocasines', 'Tacos', 'Zapatos de vestir', and a copyright notice 'Todos los derechos reservados a la Empresa Creaciones ARS ©2025'. There's also a form to enter an email for offers and a button to 'Ingresar Email'.

Ofertas:

The screenshot shows a web browser window with the title 'Ofertas' at the top. The URL is 'localhost:8089/ofertas'. The page has a yellow header bar with the ARS logo and navigation links: 'Productos', 'Contáctanos', 'Acerca de nosotros', 'Ofertas', and a search icon. A user profile '¡Hola Casey!' is visible on the right. Below the header, the main content area features a section titled 'Ofertas Especiales de Zapatos' with five product cards:

- Zapato Clásico**: Elegante y cómodo para cualquier ocasión. \$/45.00. [Comprar Ahora](#)
- Zapato para mujer**: Ideal para mujeres a la moda con estilo. \$/39.99. [Comprar Ahora](#)
- Zapato Casual**: Perfecto para el día a día, estilo moderno. \$/29.99. [Comprar Ahora](#)
- Zapato Elegante**: Perfecto para eventos, mostrando elegancia. \$/45.00. [Comprar Ahora](#)
- Zapato moderno**: Perfecto para salir a presumirlos a tus amigos. \$/63.00. [Comprar Ahora](#)

At the bottom of the page, there are footer links: 'Creaciones ARS', 'Zapatillas', 'Mocasines', 'Tacos', 'Zapatos de vestir', 'Todos los derechos reservados a la Empresa Creaciones ARS ©2025', a newsletter sign-up form, and contact information: '¡VENGAN A VERNOS! Pje. Sta. Rosa 365-301'.

Añadir al carrito

The screenshot shows a web browser window with the title 'Ventas' at the top. The URL is 'localhost:8089/ventas'. The page has a yellow header bar with the ARS logo and navigation links: 'Productos', 'Contáctanos', 'Acerca de nosotros', 'Ofertas', and a search icon. A user profile '¡Hola Casey!' is visible on the right. On the left, there is a sidebar with 'Filtros' and a 'Categorías' section with checkboxes for 'Zapatillas', 'Mocasines', 'Tacos', and 'Zapatos de vestir'. The main content area shows two product cards for 'Saverio' shoes:

- Categoría: Mocasines
Género: Mujer
\$/ 65.0
[Ver Producto](#)
- Categoría: Zapatos
Género: Hombre
\$/ 50.0
[Ver Producto](#)

A modal window titled 'Detalle del Producto' is open over the products. It displays the following details for the second product:

Saverio
\$/ 50.0
Nº Serie: 04
Género: Hombre
Categoría: Zapatillas

Talla:
Selecciona una talla

Cantidad:
1

[Cerrar](#) [Añadir al carrito](#)

At the bottom of the page, there are footer links: 'Creaciones ARS', 'Zapatillas', 'Mocasines', 'Tacos', 'Zapatos de vestir', 'Todos los derechos reservados a la Empresa Creaciones ARS ©2025', a newsletter sign-up form, and contact information: '¡VENGAN A VERNOS! Pje. Sta. Rosa 365-301'.

Carrito de Compras

Carrito de Compras - ARS

localhost:8089/carrito

ARS Productos Contáctanos Acerca de nosotros Ofertas

Mi Carrito de Compras

Revisa y gestiona los productos que has seleccionado

Productos en tu carrito 1 producto

Nike Talla: 20 S/50.00

Resumen de compra

Subtotal: S/50.00
Envío: S/10.00
Descuento: -\$0.00

Total: S/60.00

Finalizar pedido Seguir comprando

Envío gratis en compras superiores a S/100

Ver Perfil y Pedidos del usuario

Carrito de Compras - ARS

localhost:8089/carrito

Dimensions: Responsive 400 x 651 100% No throttling 'Save-Data': default

ARS

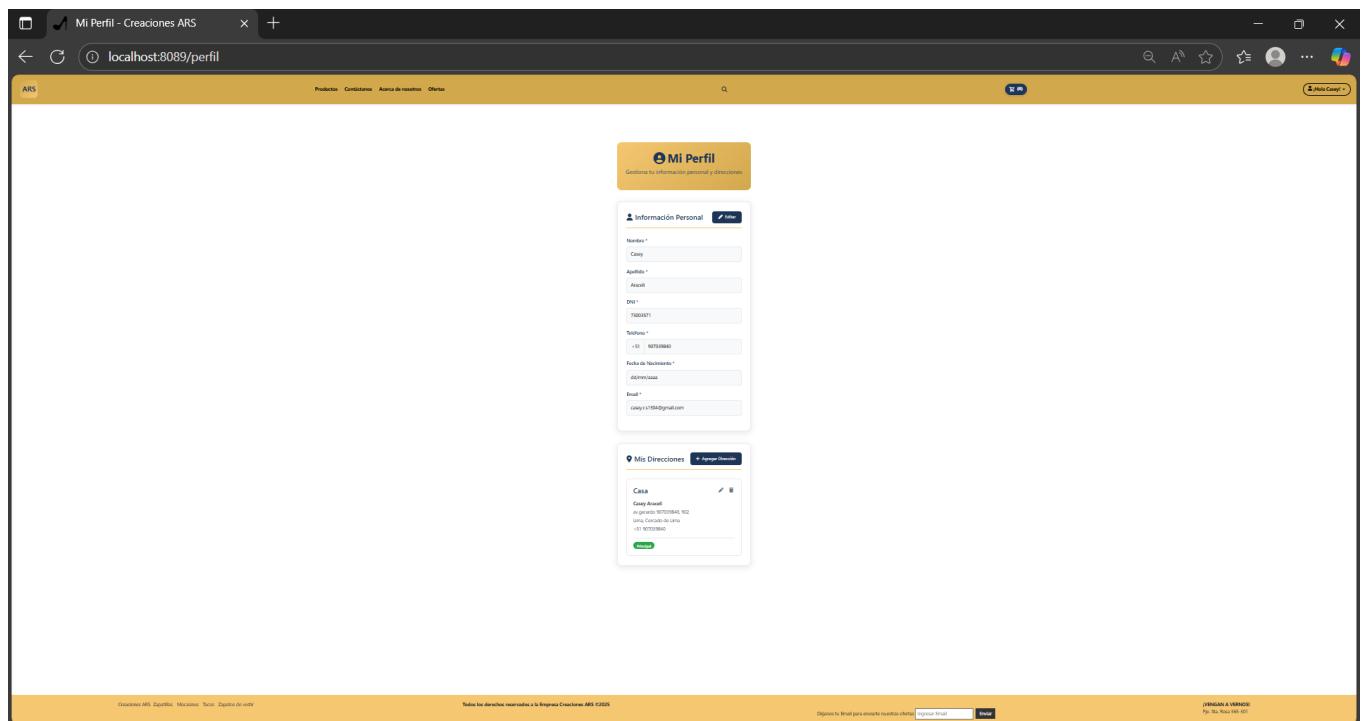
Buscar... ¡Hola Casey!

Mi Perfil Mis Pedidos Cerrar Sesión

Saverio Talla: 39 Cantidad: 3 Precio Unitario: S/65.00 Subtotal: S/195.00 Eliminar

The screenshot shows a user profile dropdown menu with options: 'Mi Perfil' (My Profile), 'Mis Pedidos' (My Orders), and 'Cerrar Sesión' (Logout). Below the dropdown, a product item is listed: 'Saverio' shoes, size 39, quantity 3, unit price S/65.00, and subtotal S/195.00. A red 'Eliminar' (Delete) button is at the bottom of the item card.

Editar Datos Personales



3.2. Intranet:

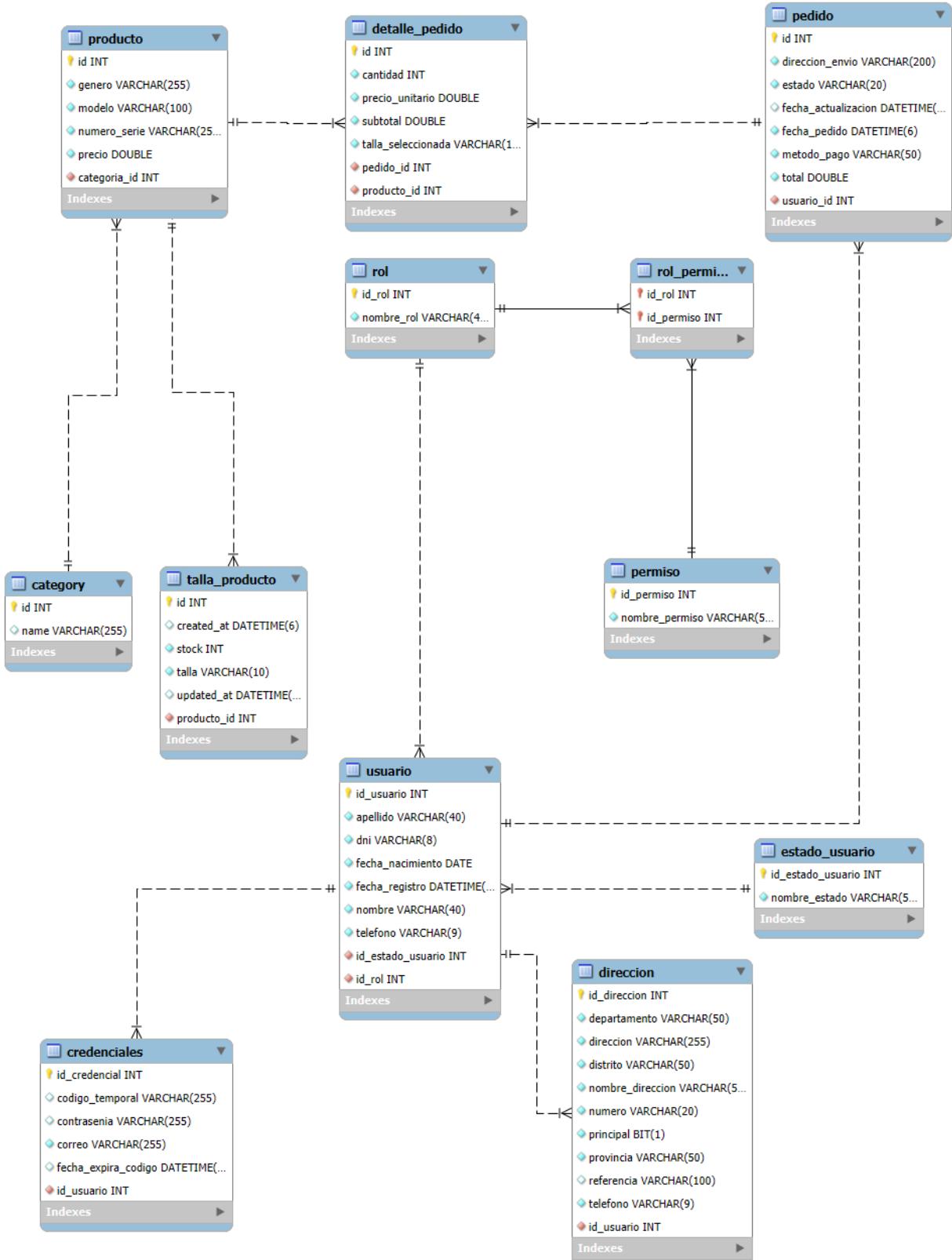
3.2.1. Lista de Requerimientos Funcionales:

RF1.	El sistema debe permitir registrar nuevos productos en el catálogo, incluyendo nombre, precio, descripción, talla y stock disponible.
RF2.	El sistema debe permitir modificar y eliminar productos del catálogo de manera segura.
RF3.	El sistema debe permitir registrar los pedidos realizados por los clientes desde la página web.
RF4.	El sistema debe permitir consultar el historial de pedidos realizados por los clientes.
RF5.	El sistema debe permitir gestionar los datos de los clientes, incluyendo nombre, teléfono y dirección.
RF6.	El sistema debe permitir generar reportes de ventas diarios, semanales y mensuales.
RF7.	El sistema debe permitir generar reportes de stock de productos disponibles.
RF8.	El sistema debe permitir que los administradores asignen roles y permisos a los usuarios internos.
RF9.	El sistema debe permitir la autenticación de usuarios mediante credenciales únicas (usuario y contraseña).
RF10.	El sistema debe permitir buscar y filtrar pedidos por fecha, cliente o estado del pedido.
RF11.	El sistema debe permitir visualizar estadísticas gráficas de ventas y stock dentro de la intranet
RF12.	El sistema debe permitir notificar al administrador cuando un producto alcance un nivel de stock bajo.

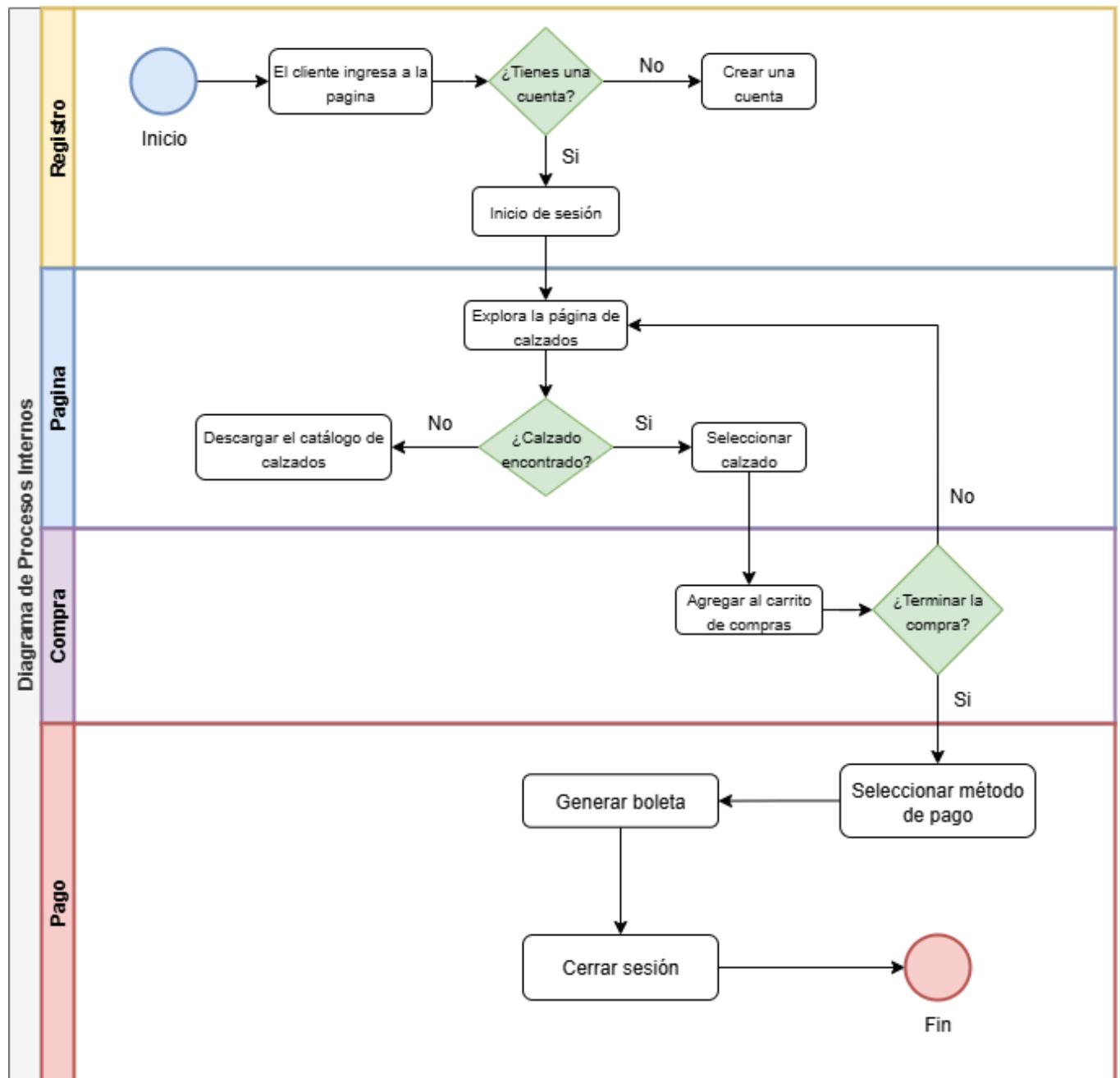
3.2.2. Lista de Requerimientos No Funcionales:

RFN1.	El sistema debe funcionar correctamente en los navegadores web Google Chrome, Firefox y Microsoft Edge.
RFN2.	El sistema debe implementar diseño responsivo, adaptándose a distintos dispositivos (PC, Tablet, smartphone).
RFN3.	El tiempo de respuesta del sistema no debe superar los 3 segundos en operaciones de consulta y registro.
RFN4.	La base de datos utilizada por el sistema debe permitir almacenar al menos 50,000 registros de pedidos y clientes.
RFN5.	El sistema debe utilizar MySQL 8.0 o superior como gestor de base de datos.
RFN6.	La interfaz del sistema debe cumplir con principios de usabilidad, garantizando una navegación intuitiva para los usuarios internos.
RFN7.	El sistema debe garantizar una disponibilidad mínima del 99% durante los horarios de operación de la empresa.
RFN8.	El sistema debe implementar mecanismos de seguridad como encriptación de contraseñas y protección contra inyecciones SQL.
RFN9.	El sistema debe permitir la escalabilidad, pudiendo añadir nuevas funcionalidades sin afectar el rendimiento general.
RFN10.	El sistema debe incluir documentación técnica que facilite el mantenimiento y la actualización futura.
RFN11.	El sistema debe soportar concurrencia de al menos 20 usuarios internos de manera simultánea.
RFN12.	El sistema debe registrar logs de auditoría para las operaciones críticas realizadas por los usuarios internos.

3.1.3. Diagrama de la base de datos (MySQL):



3.1.4. Diagrama de Flujo de Procesos:

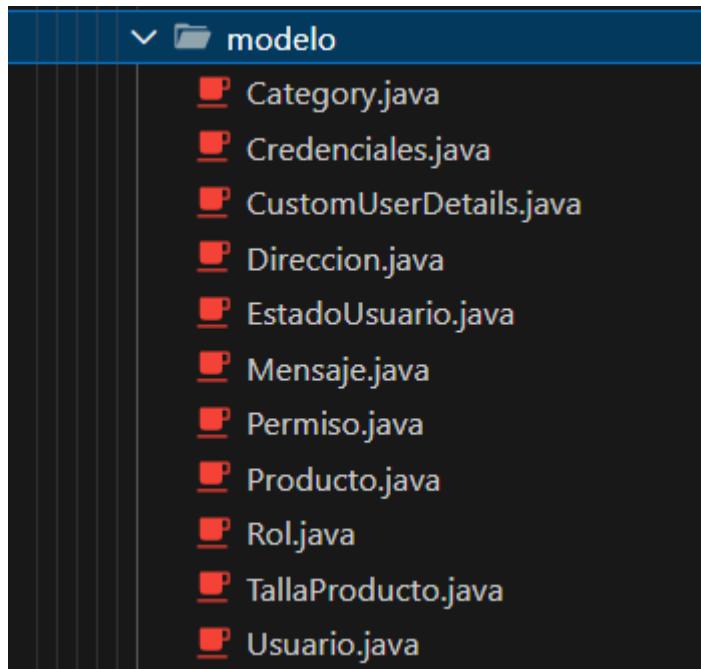


3.1.5. Spring boot

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<project xmlns="http://maven.apache.org/POM/4.0.0" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://maven.apache.org/POM/4.0.0 https://maven.apache.org/xsd/maven-4.0.0.xsd">
  <modelVersion>4.0.0</modelVersion>
  <parent>
    <groupId>org.springframework.boot</groupId>
    <artifactId>spring-boot-starter-parent</artifactId>
    <version>3.5.6</version> Upgrade to the Latest Patch
    <relativePath/>
  </parent>
  <groupId>com.ProyectoPaginaWeb</groupId>
  <artifactId>ProyectoPagina</artifactId>
  <version>0.0.1-SNAPSHOT</version>
  <name>ProyectoPagina</name>
  <description>Demo project for Spring Boot</description>
  <url/>
  <licenses>
    <license/>
  </licenses>
</project>
```

3.1.6. Thymeleaf

3.1.7. Principales ORM



A screenshot of an IDE interface. On the left, the 'EXPLORADOR' (Explorer) panel shows the project structure under 'PROYECTOPAGINA'. The 'modelo' package is expanded, showing Category.java, Credenciales.java, CustomUserDetails.java, Direccion.java, EstadoUsuario.java, Mensaje.java, Permiso.java, Producto.java, Rol.java, TallaProducto.java, and Usuario.java. The 'Usuario.java' file is selected and shown in the main editor area. The code for 'Usuario.java' is as follows:

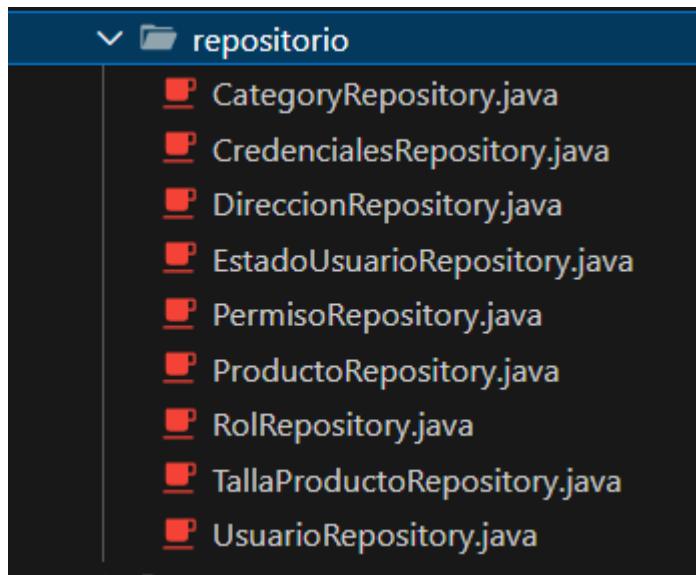
```
1 package com.ProyectoPaginaWeb.ProyectoPagina.modelo;
2
3 import jakarta.persistence.*;
4 import java.time.LocalDateTime;
5 import java.time.LocalDate;
6
7 @Entity
8 @Table(name = "Usuario")
9 public class Usuario {
10     @Id
11     @GeneratedValue(strategy = GenerationType.IDENTITY)
12     @Column(name = "id_Usuario")
13     private int idusuario;
14
15     @ManyToOne(fetch = FetchType.EAGER)
16     @JoinColumn(name = "id_Rol", nullable = false)
17     private Rol rol;
18
19     @Column(name = "nombre", nullable = false, length = 40)
20     private String nombre;
21
22     @Column(name = "apellido", nullable = false, length = 40)
23     private String apellido;
24
25     @Column(name = "DNI", nullable = false, length = 8)
26     private String dni;
27
28     @Column(name = "telefono", nullable = false, length = 9)
29     private String telefono;
30
31     @Column(name = "fecha_Nacimiento", nullable = false)
32     private LocalDate fechaNacimiento;
33
34     @Column(name = "fecha_Registro", nullable = false)
35     private LocalDateTime fecharegistro;
36
37     @ManyToOne(fetch = FetchType.EAGER)
```

The status bar at the bottom indicates: Line 26, col. 24 Espacios: 4 UTF-8 CRLF {} Java Go Live.

The screenshot shows the Eclipse IDE interface. The left sidebar is titled 'EXPLORADOR' and lists the project structure under 'PROYECTOPAGINA'. The right side shows the code editor with 'Producto.java' open. The code is annotated with JPA annotations like @Entity, @Table, @Id, @GeneratedValue, @Column, @ManyToMany, and @OneToMany. The status bar at the bottom indicates 'Lin. 24, col. 32 Espacios: 4 UTF-8 CRLF {} Java Go Live'.

```
1 package com.ProyectoPaginaWeb.ProyectoPagina.modelo;
2
3 import jakarta.persistence.*;
4 import java.util.List;
5 import java.util.ArrayList;
6 import java.util.stream.Collectors;
7
8 @Entity
9 @Table(name = "producto")
10 public class Producto {
11     @Id
12     @GeneratedValue(strategy = GenerationType.IDENTITY)
13     private Integer id;
14
15     @Column(unique = true, nullable = false)
16     private String numeroSerie;
17
18     private String genero;
19     private String modelo;
20     private Double precio;
21
22     @ManyToOne
23     @JoinColumn(name = "categoria_id")
24     private Category categoria;
25
26     @OneToMany(mappedBy = "producto", cascade = CascadeType.ALL, fetch = FetchType.LAZY)
27     private List<TallaProducto> tallas;
28
29     // Getters y Setters
30     public Integer getId() {
31         return id;
32     }
33
34     public String getNumeroSerie() {
35         return numeroSerie;
36     }
37 }
```

3.1.8. JPA



The screenshot shows the Eclipse IDE interface. The title bar reads "ProyectoPagina". The left sidebar displays the project structure under "EXPLORADOR". The main area shows the code for "UsuarioRepository.java".

```
1 package com.ProyectoPaginaWeb.ProyectoPagina.repository;
2 import com.ProyectoPaginaWeb.ProyectoPagina.modelo.Usuario;
3 import org.springframework.data.jpa.repository.JpaRepository;
4 import org.springframework.data.jpa.repository.Query;
5 import org.springframework.data.repository.query.Param;
6 import org.springframework.stereotype.Repository;
7 import java.util.Optional;
8
9 @Repository
10 public interface UsuarioRepository extends JpaRepository<Usuario, Integer> {
11
12     Optional<Usuario> findByDni(String dni);
13
14     boolean existsByDni(String dni);
15
16     @Query("SELECT u FROM Usuario u JOIN FETCH u.rol WHERE u.dni = :dni")
17     Optional<Usuario> findByDniWithRol(@Param("dni") String dni);
18
19     boolean existsByEmail(String email);
20
21     boolean existsByTelefono(String telefono);
22
23     @Query("SELECT u FROM Usuario u WHERE u.email = :email")
24     Optional<Usuario> findByEmail(String email);
25
26     boolean existsByNombre(String nombre);
27
28     boolean existsByApellido(String apellido);
29
30     boolean existsByDireccion(Direccion direccion);
31
32 }
33 }
```

The screenshot shows the Eclipse IDE interface. The title bar reads "ProyectoPagina". The left sidebar displays the project structure under "EXPLORADOR". The main area shows the code for "ProductoRepository.java".

```
1 package com.ProyectoPaginaWeb.ProyectoPagina.repository;
2 import com.ProyectoPaginaWeb.ProyectoPagina.modelo.Producto;
3 import org.springframework.data.jpa.repository.JpaRepository;
4
5 public interface ProductoRepository extends JpaRepository<Producto, Integer> {
6
7 }
```

3.1.9. JWT

```
<!-- JWT -->
<!-- JWT Dependencies -->
<dependency>
    <groupId>io.jsonwebtoken</groupId>
    <artifactId>jjwt-api</artifactId>
    <version>0.12.3</version>
</dependency>
<dependency>
    <groupId>io.jsonwebtoken</groupId>
    <artifactId>jjwt-impl</artifactId>
    <version>0.12.3</version>
    <scope>runtime</scope>
</dependency>
<dependency>
    <groupId>io.jsonwebtoken</groupId>
    <artifactId>jjwt-jackson</artifactId>
    <version>0.12.3</version>
    <scope>runtime</scope>
</dependency>
```

```
PROYECTOPAGINA
src
  main
    java
      com
        ProyectoPaginaWeb
          ProyectoPagina
            config
              DataLoader.java
              GlobalControllerAdvice.java
              JwtAuthenticationFilter.java
              JwtService.java
              SecurityConfig.java
              UsuarioControllerAdvice.java
              UsuarioDetails.java
            controlador
              AdminProductoController.java
              AdminUsuarioController.java
              ApiController.java
              AuthController.java
              FormularioController.java
              LogoutController.java
              PedidoController.java
              PerfilController.java
              PrincipalController.java
              RecuperarContrasenaController.java
              ReporteController.java
              UsuarioController.java
            dto
              reporte
                DashboardDTO.java
                PedidoResumenDTO.java
                ProductoStockDTO.java
```

```
1 package com.ProyectoPaginaWeb.ProyectoPagina.config;
2
3 import io.jsonwebtoken.Claims;
4 import io.jsonwebtoken.JwtException;
5 import io.jsonwebtoken.SignatureAlgorithm;
6 import io.jsonwebtoken.io.Decoders;
7 import io.jsonwebtoken.security.Keys;
8 import org.springframework.beans.factory.annotation.Value;
9 import org.springframework.security.core.userdetails.UserDetails;
10 import org.springframework.stereotype.Service;
11
12 import java.security.Key;
13 import java.util.Date;
14 import java.util.HashMap;
15 import java.util.Map;
16 import java.util.function.Function;
17
18 @Service
19 public class JwtService {
20
21     @Value("${jwt.secret.key:MiClaveSecretaSuperSeguraParaJWT2024CreacionesARS}")
22     private String secretKey;
23
24     @Value("${jwt.expiration:86400000}") // 24 horas por defecto
25     private long jwtExpiration;
26
27     public String generateToken(UserDetails userDetails) {
28         return generateToken(new HashMap<>(), userDetails);
29     }
30
31     public String generateToken(Map<String, Object> extraClaims, UserDetails userDetails) {
32         // Si userDetails es una instancia de UsuarioDetails, extraemos más información
33         if (userDetails instanceof UsuarioDetails usuarioDetails) {
34             extraClaims.put(key: "nombre", usuarioDetails.getNombre());
35             extraClaims.put(key: "apellido", usuarioDetails.getApellido());
36             extraClaims.put(key: "idUsuario", usuarioDetails.getIdUsuario());
37             extraClaims.put(key: "rol", usuarioDetails.getRol().getNombreRol());
38         }
39     }
40 }
```

```

PROYECTOPAGINA
  > vscode
  > ProyectoPagina
  > .mvn
  > .vscode
  > src
    > main
      > java \ com \ ProyectoPaginaWeb \ ProyectoPagina
        > config
          > auth-loader.js
          > GlobalControllerAdvice.java
          > JwtAuthenticationFilter.java
          > JwtService.java
          > SecurityConfig.java
          > UsuarioControllerAdvice.java
          > UsuarioDetails.java
        > controlador
          > AdminProductoController.java
          > AdminUsuarioController.java
          > ApiController.java
          > AuthController.java
          > FormularioController.java
          > LogoutController.java
          > PedidoController.java
          > PerfilController.java
          > PrincipalController.java
          > RecuperarContrasenaController.java
          > ReporteController.java
          > UsuarioController.java
        > dto
          > reporte
            > DashboardDTO.java
            > PedidoResumenDTO.java
            > ProductoStockDTO.java

```

```

1 package com.proyectoPaginaWeb.proyectoPagina.config;
2
3 import jakarta.servlet.FilterChain;
4 import jakarta.servlet.ServletException;
5 import jakarta.servlet.http.Cookie;
6 import jakarta.servlet.http.HttpServlet;
7 import jakarta.servlet.http.HttpServletRequest;
8 import jakarta.servlet.http.HttpServletResponse;
9 import org.springframework.lang.NonNull;
10 import org.springframework.security.authentication.UsernamePasswordAuthenticationToken;
11 import org.springframework.security.core.context.SecurityContextHolder;
12 import org.springframework.security.core.userdetails.UserDetails;
13 import org.springframework.security.core.userdetails.UserDetailsService;
14 import org.springframework.security.web.authentication.WebAuthenticationDetailsSource;
15 import org.springframework.stereotype.Component;
16 import org.springframework.web.filter.OncePerRequestFilter;
17
18 import java.io.IOException;
19
20 @Component
21 public class JwtAuthenticationFilter extends OncePerRequestFilter {
22     private final JwtService jwtService;
23     private final UserDetailsService userDetailsService;
24
25     public JwtAuthenticationFilter(JwtService jwtService, UserDetailsService userDetailsService) {
26         this.jwtService = jwtService;
27         this.userDetailsService = userDetailsService;
28     }
29
30     @Override
31     protected void doFilterInternal(
32         @NonNull HttpServletRequest request,
33         @NonNull HttpServletResponse response,
34         @NonNull FilterChain filterChain
35     ) throws ServletException, IOException {
36         String token = obtenerTokenDesdeRequest(request);
37     }
}

```

3.1.10. Spring Validator

```

<dependencies> Add Spring Boot Starters...
  <!-- Spring Boot Starters -->
  <dependency>
    <groupId>org.springframework.boot</groupId>
    <artifactId>spring-boot-starter-data-jpa</artifactId>
  </dependency>
  <dependency>
    <groupId>org.springframework.boot</groupId>
    <artifactId>spring-boot-starter-thymeleaf</artifactId>
  </dependency>
  <dependency>
    <groupId>org.springframework.boot</groupId>
    <artifactId>spring-boot-starter-web</artifactId>
  </dependency>
  <dependency>
    <groupId>org.springframework.boot</groupId>
    <artifactId>spring-boot-starter-security</artifactId>
  </dependency>
  <dependency>
    <groupId>org.springframework.boot</groupId>
    <artifactId>spring-boot-starter-validation</artifactId>
  </dependency>
  <dependency>
    <groupId>org.springframework.boot</groupId>
    <artifactId>spring-boot-starter-mail</artifactId>
  </dependency>

```

The screenshot shows the ARS Admin Dashboard. At the top, there's a navigation bar with links for 'Productos', 'Contáctanos', 'Acerca de nosotros', 'Ofertas', and a search bar. A user session is shown as 'Hola admin@creacionesars.com!'. Below the header is a main section titled 'Dashboard Administrativo' with the subtitle 'Gestiona y monitorea los productos de Creaciones ARS'. A pink error message box displays a validation error: 'Error al registrar producto: Validation failed for classes [com.ProyectoPaginaWeb.ProyectoPagina.modelo.Producto] during persist time for groups [jakarta.validation.groups.Default,] List of constraint violations:[ConstraintViolationImpl{interpolatedMessage='El precio debe ser mayor a 0', propertyPath=precio, rootBeanClass=class com.ProyectoPaginaWeb.ProyectoPagina.modelo.Producto, messageTemplate='El precio debe ser mayor a 0'}]'.

Product Statistics:

- TOTAL PRODUCTOS:** 1 (blue icon)
- STOCK TOTAL:** 10 (green icon)
- STOCK BAJO:** 1 (yellow icon)
- SIN STOCK:** 0 (red icon)

3.1.11. Spring Security

```
<dependency>
    <groupId>org.springframework.boot</groupId>
    <artifactId>spring-boot-starter-security</artifactId>
</dependency>
```

3.1.12. Registro de un usuario

The screenshot shows a browser window for 'Registro - Creaciones ARS' at 'localhost:8089/registro'. The page contains a 'Crear Cuenta' form with fields for Nombre (Casey), Apellido (Aracel), DNI (73003571), Telefono (+51 907039840), Fecha de Nacimiento (13/04/2005), Correo electrónico (casey.x1304@gmail.com), Contraseña, and Confirmar Contraseña. There's also a checkbox for accepting terms and conditions. Below the form is a link 'Tú tienes una cuenta? Inicia sesión aquí'.

On the right, the MySQL Workbench interface is visible. It shows a 'Query 1' tab with the following SQL code:

```
7 • ALTER TABLE producto DROP INDEX UK6n7m0j7x286qg86hld7rtnqkt;
8 • TRUNCATE TABLE producto;
9 • DROP TABLE usuario;
10 • use producto;
11
12 • SHOW TABLES;
13 • SELECT * FROM usuario;
14 • SELECT * FROM credenciales;
15 • SELECT * FROM producto;
16 • SELECT * FROM category;
17 • INSERT INTO category (name) VALUES ('Zapatillas');
```

The 'Result Grid' shows the results of the 'usuario' table:

id_usuario	apellido	dni	email	fecha_nacimiento	fecha_registro	nombre	password	telefono
1								

The 'Output' pane shows the execution history of the queries:

Action	Time	Message	Duration / Fetch
30	22:30:55	Create database zapateria	1 row(s) affected 0.015 sec
31	22:30:57	Error Code: 1007. Can't create database 'zapateria'; database exists	0.000 sec
32	22:31:24	use zapateria	0 row(s) affected 0.000 sec
33	22:31:31	SELECT * FROM producto LIMIT 0, 1000	0 row(s) returned 0.000 sec / 0.000 sec
34	22:31:59	SHOW TABLES	10 row(s) returned 0.000 sec / 0.000 sec
35	22:32:13	SELECT * FROM usuario LIMIT 0, 1000	0 row(s) returned 0.000 sec / 0.000 sec

3.1.13. Perfil del Usuario

The screenshot shows a dual-pane interface. On the left is a web browser window for 'Mi Perfil - Creaciones ARS' at 'localhost:8089/perfil'. It displays a user profile form with fields for Name, Last Name, DNI, Phone, Birthdate, and Email. On the right is 'MySQL Workbench' for 'Local instance MySQL80'. The SQL pane contains the following queries:

```
1 • Create database zapateria;
2 • use zapateria;
3 • SHOW TABLES;
4 • SELECT * FROM usuario;
5 • SELECT * FROM credenciales;
6 • SELECT * FROM producto;
7 • SELECT * FROM category;
```

The Results Grid shows a single row of data for the 'usuario' table:

id_usuario	apellido	dni	email	fecha_nacimiento	fecha_registro	nombre
1	Aracei	73003571	casey.r.s1304@gmail.com	2006-04-13	2025-10-28 22:33:46.160885	Casey

The Output pane shows the execution history of the queries:

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
35	22:32:13	SELECT * FROM usuario LIMIT 0, 1000	0 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
36	22:34:05	SHOW TABLES	10 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
37	22:34:08	SELECT * FROM usuario LIMIT 0, 1000	1 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
38	22:35:33	use zapateria	0 row(s) affected	0.000 sec
39	22:35:50	SHOW TABLES	10 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
40	22:35:54	SELECT * FROM usuario LIMIT 0, 1000	1 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec

3.1.14. Dashboard Administrativo

The screenshot shows the 'Dashboard Admin' interface at 'localhost:8089/admin/productos/lista'. The top navigation bar includes 'ARS', 'Productos', 'Contáctanos', 'Acerca de nosotros', 'Ofertas', a search bar, a cart icon (0 items), and a user session.

Dashboard Administrativo

Gestiona y monitorea los productos de Creaciones ARS

1
TOTAL PRODUCTOS

10
STOCK TOTAL

1
STOCK BAJO

0
SIN STOCK

Reportes del Sistema

Dashboard Admin - Lista de Pro... +

localhost:8089/admin/productos/lista

ARS

Productos Contáctanos Acerca de nosotros Ofertas

Search icon

Cart icon (0)

Hola admin@creacionesars.com!

Reportes del Sistema

Ventas Stock Pedidos Dashboard

Reportes de Ventas

Ventas Diarias (selected)

Ventas Semanales

Ventas Mensuales

Lista de Productos

+ NUEVO PRODUCTO GESTIÓN DE USUARIOS

Dashboard Admin - Lista de Pro... +

localhost:8089/admin/productos/lista

ARS

Productos Contáctanos Acerca de nosotros Ofertas

Search icon

Cart icon (0)

Hola admin@creacionesars.com!

Lista de Productos

+ NUEVO PRODUCTO GESTIÓN DE USUARIOS

#	NÚMERO SERIE	MODELO	GÉNERO	CATEGORÍA	TALLAS	PRECIO	STOCK	ACCIONES
1	001	Zapato	Mujer	Tacos	38	S/ 100.0	10 unidades	Editar Eliminar

Creaciones ARS Zapatillas Mocasines Tacos Zapatos de vestir

Todos los derechos reservados a la Empresa Creaciones ARS ©2025

Déjanos tu Email para enviarte nuestras ofertas

¡VENGAN A VERNOS!
Pje. Sta. Rosa 365-301

3.1.15. Gestión de Usuarios

The screenshot shows the ARS Admin Dashboard with the following details:

Header: Dashboard Admin - Gestión de Usuarios | localhost:8089/admin/usuarios | Hola admin@creacionesars.com!

Main Title: **Gestión de Usuarios**
Administra y gestiona los usuarios de Creaciones ARS

Statistics:

- TOTAL USUARIOS:** 1 (Icon: People)
- USUARIOS ACTIVOS:** 1 (Icon: Green checkmark)
- USUARIOS INACTIVOS:** 0 (Icon: Orange user)
- ADMINISTRADORES:** 1 (Icon: Blue shield)

User List Section:

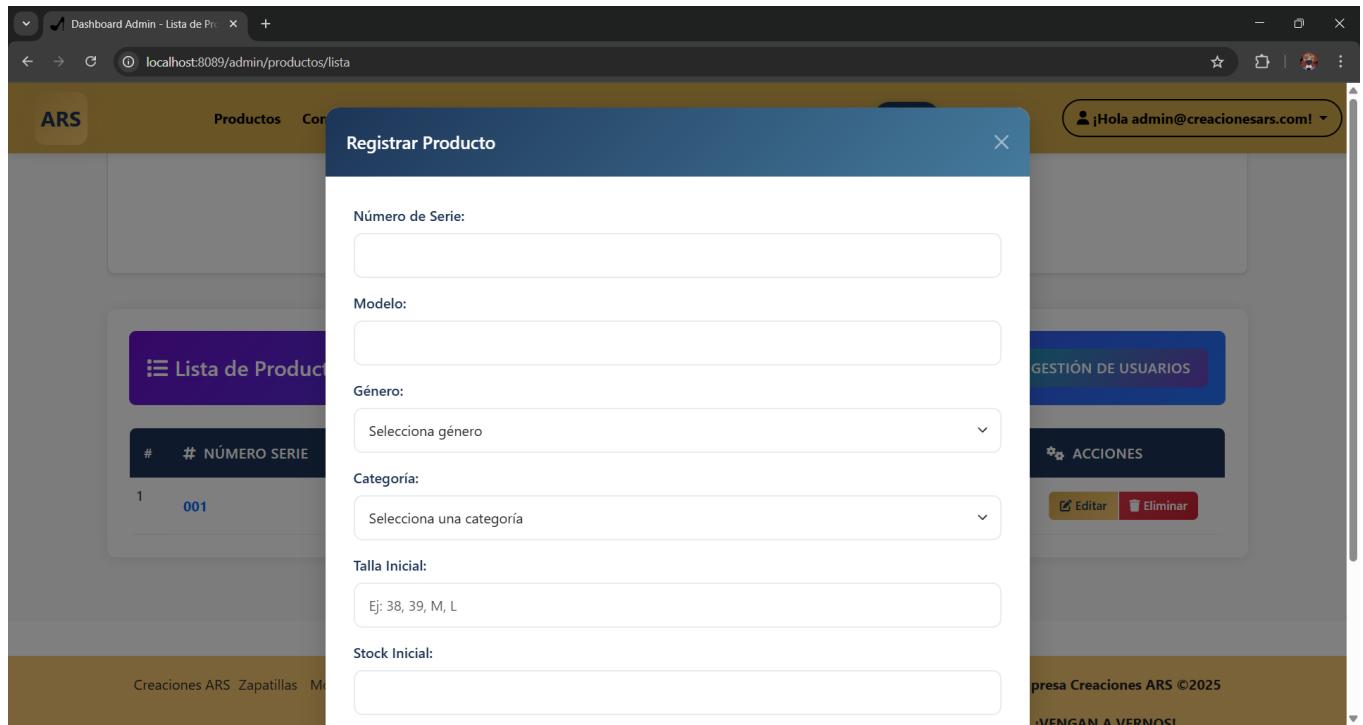
- Title:** Lista de Usuarios
- Buttons:** Volver a Productos, Nuevo Usuario
- Table Headers:** #, NOMBRE COMPLETO, DNI, TELÉFONO, ROL, ESTADO, FECHA REGISTRO, ACCIONES
- Data Row:** 1, Admin Sistema, 00000000, 99999999, Administrador, Active, 02/12/2025, Cambiar Rol, Cambiar Estado

Page Footer:

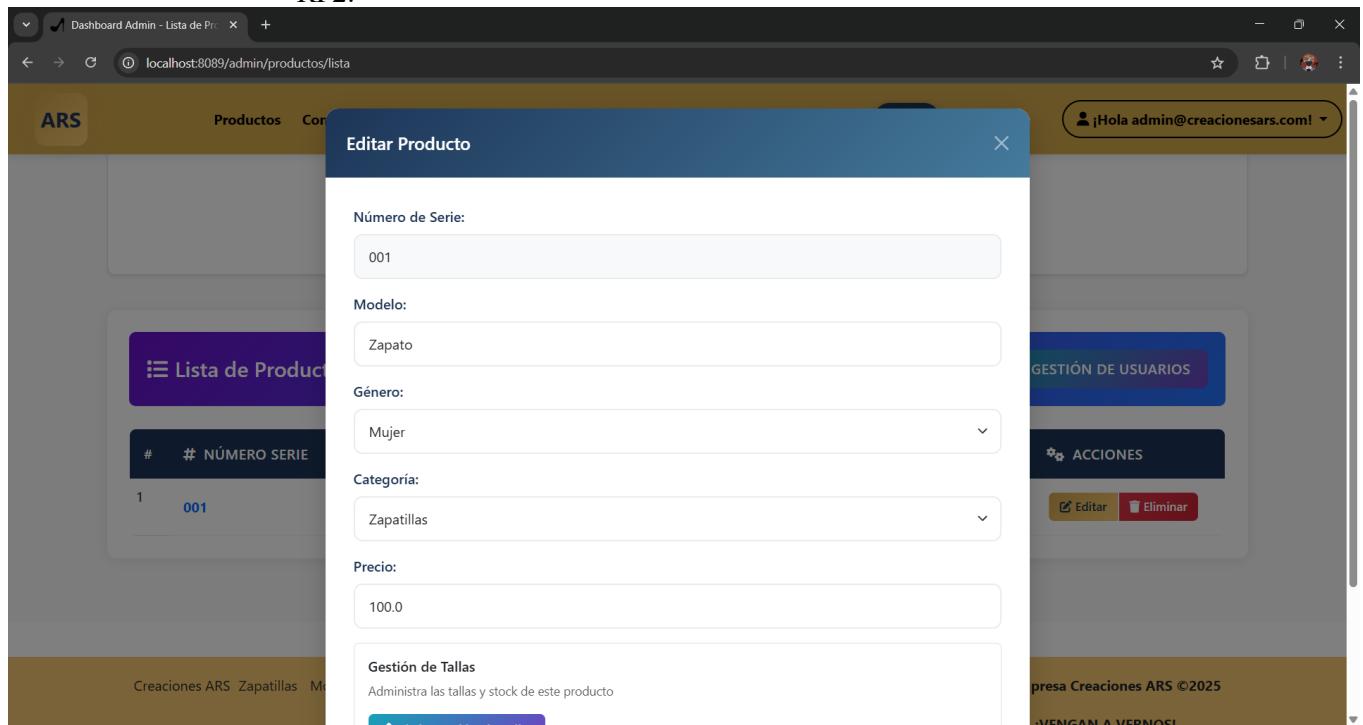
- Links: Creaciones ARS, Zapatillas, Mocasines, Tacos, Zapatos de vestir
- Text: Todos los derechos reservados a la Empresa Creaciones ARS ©2025
- Form: Déjanos tu Email para enviarte nuestras ofertas (Ingresar Email, Enviar)
- Text: ¡VENGAN A VERNOS! Pje. Sta. Rosa 365-301

3.1.16. Evidencia de imágenes de la funcionalidad de cada RF.

RF1.



RF2.



RF3.

RF4.

RF5.

Mi Perfil - Creaciones ARS

localhost:8089/perfil

ARS

Productos | Contáctanos | Acerca de nosotros | Ofertas

Información Personal

Nombre * Admin

Apellido * Sistema

DNI * 00000000

Teléfono * +51 999999999

Fecha de Nacimiento *

Email * admin@creacionesars.com

El email no se puede modificar desde aquí

(0)

Hola Admin!

RF6.

RF7.

Dashboard Admin - Lista de Produc

localhost:8089/admin/productos/lista

ARS

Productos | Contáctanos | Acerca de nosotros | Ofertas

Reportes del Sistema

Ventas Stock Pedidos Dashboard

Reporte de Stock

Generar Reporte Completo Productos con Stock Bajo

Reporte de Stock Completo

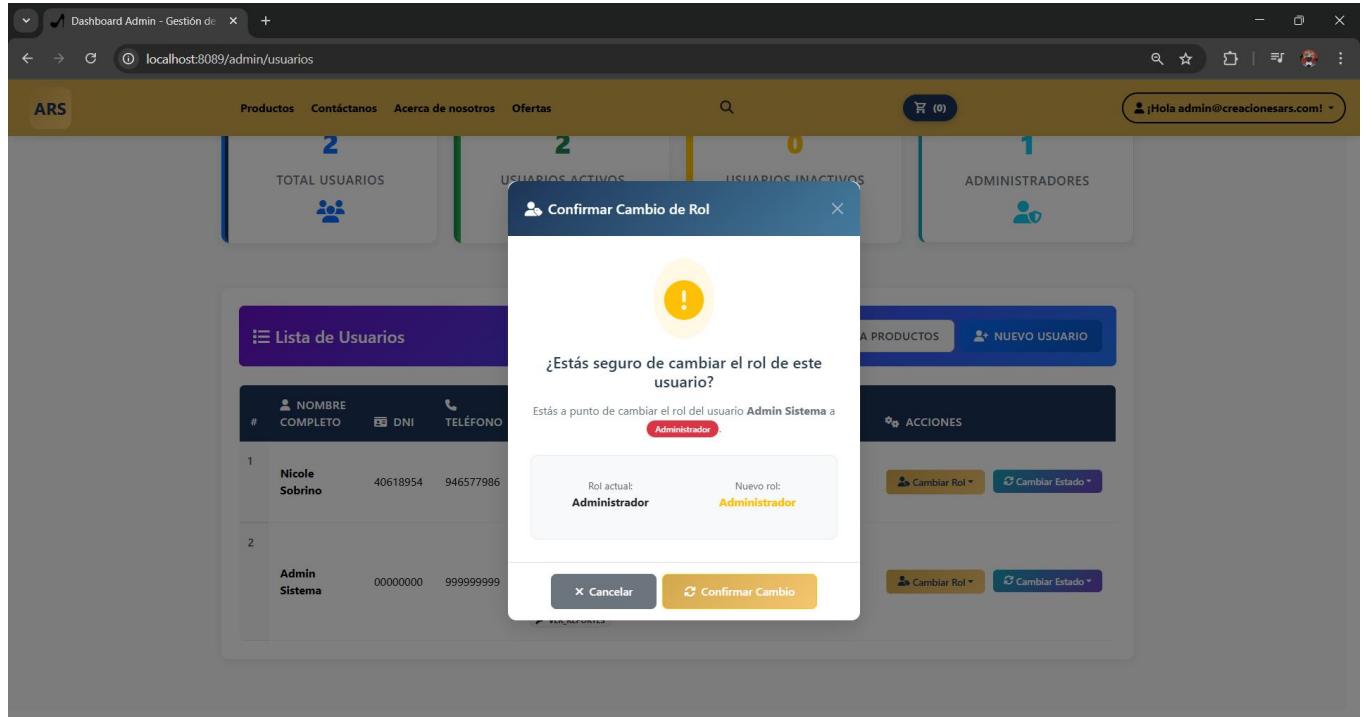
ID	Número Serie	Modelo	Categoría	Precio	Stock Total	Tallas Disponibles
1	001	Zapato	Tacos	S/ 100	10	38
2	002	Puma	Mocasines	S/ 50	3	40

Listado de Productos

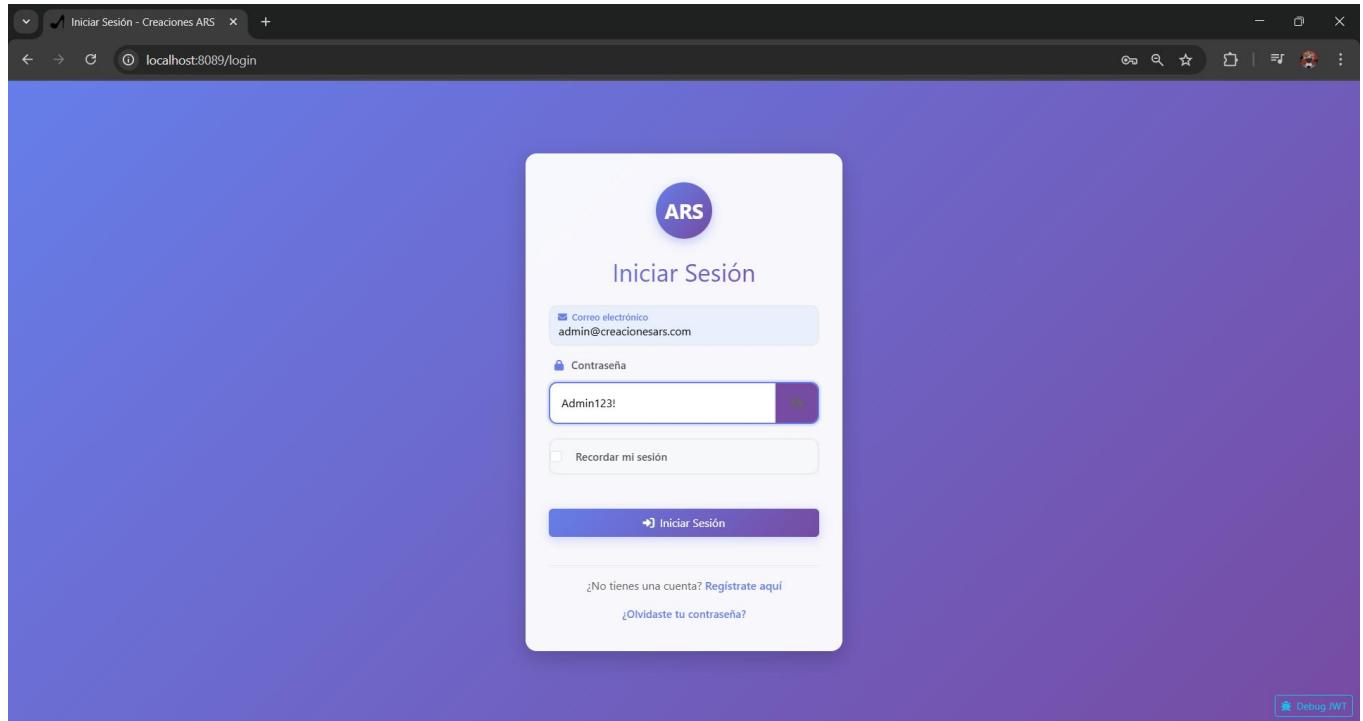
+ NUEVO PRODUCTO GESTIÓN DE USUARIOS

#	NÚMERO SERIE	MODELO	GÉNERO	CATEGORÍA	TALLAS	PRECIO	STOCK	ACCIONES
1	001	Zapato	Mujer	Tacos	38	S/ 100.0	10 unidades	Editar Eliminar
2	002	Puma	Hombre	Mocasines	40	S/ 50.0	3 unidades	Editar Eliminar

RF8.



RF9.



RF10.
RF11.

RF12.

The screenshot shows a web-based administrative dashboard for 'Creadiones ARS'. At the top, there's a navigation bar with links for 'Productos', 'Contáctanos', 'Acerca de nosotros', and 'Ofertas'. A search bar and a user profile are also present. Below the header, a main title 'Dashboard Administrativo' is displayed with the subtitle 'Gestiona y monitorea los productos de Creadiones ARS'. A green notification bar indicates 'Producto registrado exitosamente'. The dashboard features four cards with summary data:

- TOTAL PRODUCTOS**: 2 (blue icon)
- STOCK TOTAL**: 13 (green icon)
- STOCK BAJO**: 2 (yellow icon)
- SIN STOCK**: 0 (red icon)

Below these cards, a blue header bar says 'Reportes del Sistema'. Underneath, there are tabs for 'Ventas', 'Stock' (selected), 'Pedidos', and 'Dashboard'. A sub-section titled 'Reporte de Stock' includes buttons for 'Generar Reporte Completo' and 'Productos con Stock Bajo'.

Referencias

- Flores, C. (2020). *Implantación de la intranet para la gestión de ventas del Group WSIDESIGN EIRL, Lima 2020* [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Facultad de Ingeniería, Carrera de Ingeniería de Sistemas Computacionales. Recuperado de: https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/25135/Carlos%20Ignacio%20Flores%20Rujel_Total.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Flores, F. (2024). *Implementación de un sistema web de ventas para la empresa Grupo Red Technologies E.I.R.L. - Huaraz* [Tesis de licenciatura, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote]. Facultad de Ciencias e Ingeniería, Programa de Estudio de Ingeniería de Sistemas. Recuperado de: https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/37379/CALIDAD_DE_ATENCION_EMPRESA_FLORES_MINAYA_FRANCISS_ADRIAN.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- Costa, M., & Vilela, M. (2024). *Sitio web en el proceso de ventas de una empresa* [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Facultad de Ingeniería, Carrera de Ingeniería de Sistemas Computacionales. Recuperado de: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/39131/Costa%20Lujan%20Max%20Stefano%20-%20Vilela%20Upiachihua%20Marietha%20Thais.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Assado, R., & Morales, R. (2017). *Implementación de un sistema web de gestión comercial para mejorar el proceso de ventas de la empresa Comercial Vasgar* [Tesis de licenciatura, Universidad de Ciencias y Humanidades]. Facultad de Ciencias e Ingeniería, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática. Recuperado de: <https://repositorio.uch.edu.pe/handle/20.500.12872/155>
- Perez, E. (2018). Sistema web para el proceso de ventas en Neoestructura SAC [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]. Facultad de Ingeniería, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas. Recuperado de: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47581/Perez_BEF-

[SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#)