



**Instituto Politécnico Nacional**

Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas

# **Análisis de Requerimientos - Venta de Ropa Deportiva**

**Materia:** Ingeniería Web

**Alumnos:**

Reyes Luis Alfredo  
Mendoza Revilla Efren Alejandro

Grupo: 2TM4

Profesor: Francisco Antonio Polanco Montelongo

# 1 Introducción

Este documento describe los requisitos del sistema para el desarrollo de una página web enfocada en la venta de ropa deportiva. Se define el alcance, los requisitos funcionales y no funcionales, así como las restricciones tecnológicas y de diseño. El documento sigue el formato IEEE 830 para asegurar una estructura clara y organizada.

## 2 Descripción General

El sistema es una tienda en línea de ropa deportiva donde los usuarios pueden explorar productos, agregarlos al carrito y realizar compras. Se tendrá en cuenta aspectos como costos, tipos de prendas y tallas. Además, contará con un panel de administración para la gestión de productos y usuarios.

## 3 Requisitos Funcionales (RF)

### 3.1 Autenticación y Manejo de Usuarios

- RF-01: El sistema debe permitir el registro de usuarios con nombre, correo y contraseña.
- RF-02: Los usuarios deben poder iniciar sesión.
- RF-03: Se deben gestionar dos tipos de usuario: Administrador y Cliente.

### 3.2 Gestión de Productos

- RF-04: El administrador debe poder agregar, actualizar y eliminar productos.
- RF-05: Cada producto debe contar con: identificador, nombre, precio, stock e imágenes.
- RF-06: Los productos deben clasificarse por tipo de prenda y talla.

### 3.3 Proceso de Compra

- RF-07: Los clientes deben poder agregar productos a un carrito de compras.
- RF-08: Se debe permitir realizar compras y confirmar el pago.
- RF-09: Los clientes pueden consultar el estado de su pedido.

## 4 Requisitos No Funcionales (RNF)

- RNF-01: La plataforma debe utilizar autenticación segura.
- RNF-02: Todas las validaciones de formularios deben realizarse en JavaScript.
- RNF-03: El diseño de la interfaz debe ser responsivo usando CSS.

## 5 Tablas de Requisitos

### 5.1 Tabla de Requisitos Funcionales

ID	Nombre	Descripción
RF-01	Registro de usuario	Permite a los usuarios registrarse con nombre, correo y contraseña.
RF-02	Inicio de sesión	Los usuarios pueden iniciar sesión en la plataforma.
RF-03	Gestión de usuarios	Administradores pueden gestionar usuarios (crear, modificar, eliminar).
RF-04	Gestión de productos	Administradores pueden gestionar productos (añadir, modificar, eliminar).
RF-05	Carrito de compras	Los clientes pueden agregar productos a un carrito y gestionarlos.
RF-06	Compra de productos	Los clientes pueden realizar compras y gestionar sus pedidos.
RF-07	Búsqueda de productos	Los usuarios pueden buscar productos por nombre, categoría o precio.
RF-08	Filtros avanzados	Permite filtrar productos por talla, marca y disponibilidad.
RF-09	Métodos de pago	Se deben aceptar múltiples métodos de pago (tarjeta, PayPal, etc.).
RF-10	Historial de compras	Los clientes pueden consultar un historial de sus compras.
RF-11	Sistema de calificación	Los usuarios pueden dejar calificaciones y reseñas de productos.
RF-12	Gestión de inventario	Los administradores pueden ver y actualizar el inventario en tiempo real.
RF-13	Envío y seguimiento	Los clientes pueden rastrear el estado de su pedido.
RF-14	Notificaciones por correo	Los usuarios recibirán correos sobre estado de pedidos y promociones.
RF-15	Lista de deseos	Los clientes pueden guardar productos en una lista de deseos.
RF-16	Seguridad en transacciones	Se deben implementar protocolos de seguridad para pagos.
RF-17	Multi-idioma	El sistema debe soportar al menos español e inglés.
RF-18	Gestión de devoluciones	Los clientes pueden solicitar devoluciones y reembolsos.
RF-19	Panel de estadísticas	Los administradores pueden visualizar estadísticas de ventas.
RF-20	Soporte al cliente	Los usuarios pueden contactar con el soporte vía chat o correo.

---

## 5.2 Tabla de Requisitos No Funcionales

ID	Nombre	Descripción
RNF-01	Autenticación segura	El sistema debe implementar autenticación segura para usuarios.
RNF-02	Validaciones en JavaScript	Todos los formularios deben tener validaciones en JavaScript.
RNF-03	Diseño responsivo	La interfaz debe ser accesible en dispositivos móviles y tablets.
RNF-04	Rendimiento óptimo	La plataforma debe responder en menos de 3 segundos por acción.
RNF-05	Seguridad de datos	Se debe encriptar la información de los usuarios.
RNF-06	Soporte de carga concurrente	El sistema debe soportar al menos 500 usuarios simultáneos.
RNF-07	Integración con redes sociales	Permitir inicio de sesión con Google y Facebook.
RNF-08	Copias de seguridad	Se debe realizar un respaldo diario de la base de datos.
RNF-09	Compatibilidad con navegadores	El sistema debe funcionar en Chrome, Firefox y Edge.
RNF-10	Accesibilidad	Debe cumplir con los estándares de accesibilidad WCAG 2.1.
RNF-11	Eficiencia en bases de datos	Optimizar consultas para mejorar tiempos de respuesta.
RNF-12	Notificaciones en tiempo real	Se deben enviar alertas a los usuarios sobre cambios en sus pedidos.
RNF-13	Uso de APIs externas	Se debe conectar con servicios de mensajería para envíos.
RNF-14	Tiempo de actividad	El sistema debe tener una disponibilidad del 99.9%.
RNF-15	Escalabilidad	La arquitectura debe permitir agregar nuevas funcionalidades sin afectar el rendimiento.
RNF-16	Logs de actividad	Registrar eventos importantes en el sistema para auditoría.
RNF-17	Uso de caché	Implementar mecanismos de caché para mejorar la velocidad de carga.
RNF-18	Protección contra ataques	Implementar protección contra ataques XSS, CSRF y SQL Injection.
RNF-19	Modo offline	Permitir acceso limitado a funcionalidades sin conexión.
RNF-20	Control de sesiones	Expulsar sesiones inactivas después de cierto tiempo.

## 6 Temas a Abordar

- Versiones HTTP.
- Generaciones Web, HTTP y URL.
- Document Object Model (DOM).
- Eventos en JavaScript.

## 7 Casos de Uso

ID	Caso de Uso	Descripción
CU-01	Registro de usuario	Un usuario nuevo se registra en la plataforma.
CU-02	Iniciar sesión	Un usuario inicia sesión en la plataforma.
CU-03	Agregar producto al carrito	Un cliente agrega un producto a su carrito.
CU-04	Realizar compra	Un cliente completa el proceso de compra.
CU-05	Modificar inventario	Un administrador actualiza stock y precios.

## 8 Descripción de los Casos de Uso

### 8.1 CU-01: Registro de Usuario

**Descripción:** Permite a los usuarios registrarse en la plataforma para acceder a los servicios.

**Actores:**

- Usuario

**Flujo de eventos:**

1. El usuario accede a la página de registro.
2. Ingresa sus datos personales: nombre, correo electrónico y contraseña.
3. El sistema valida la información ingresada.
4. Si los datos son correctos, el sistema guarda la información y crea una cuenta.
5. Se envía una confirmación al correo del usuario.
6. El usuario puede iniciar sesión en la plataforma.

**Excepciones:**

- Si el correo ya está registrado, se muestra un mensaje de error.
- Si la contraseña no cumple con los requisitos de seguridad, se solicita cambiarla.

- Si hay un problema con el servidor, se muestra un mensaje de error.

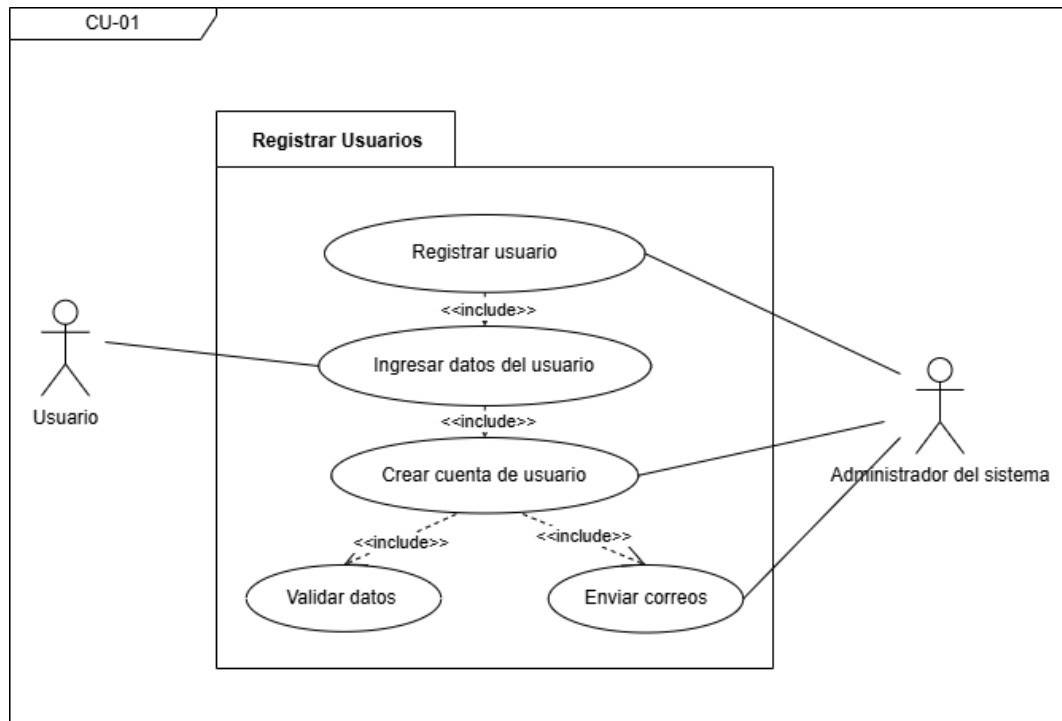


Figure 1: Diagrama de Caso de Uso CU-01: Registro de Usuario

El diagrama de caso de uso CU-01 representa el proceso de registro de un nuevo usuario en la plataforma. En este modelo, el actor **Usuario** interactúa con el sistema para ingresar sus datos personales. A partir de esta interacción, se activa una serie de casos de uso internos, como la validación de datos y el envío de un correo de confirmación.

Además, el **Administrador del sistema** aparece como actor relacionado con los procesos de creación de cuenta y verificación, ya que el sistema puede depender de configuraciones definidas por este rol.

Las relaciones <<include>> indican que ciertas acciones son parte obligatoria del flujo principal de registro. Estas acciones están anidadas dentro del contenedor "Registrar Usuarios", que agrupa los procesos internos de este módulo del sistema.

## 8.2 CU-02: Iniciar Sesión

**Descripción:** Permite a los usuarios autenticarse en la plataforma.

**Actores:**

- Usuario

**Flujo de eventos:**

1. El usuario accede a la página de inicio de sesión.
2. Ingresa su correo electrónico y contraseña.

3. El sistema valida la información ingresada.
4. Si los datos son correctos, se concede acceso y se redirige al panel principal.

**Excepciones:**

- Si el usuario ingresa credenciales incorrectas, se le muestra un mensaje de error.
- Si la cuenta está bloqueada o inactiva, se notifica al usuario.
- Si el sistema detecta intentos sospechosos, puede solicitar una verificación adicional.

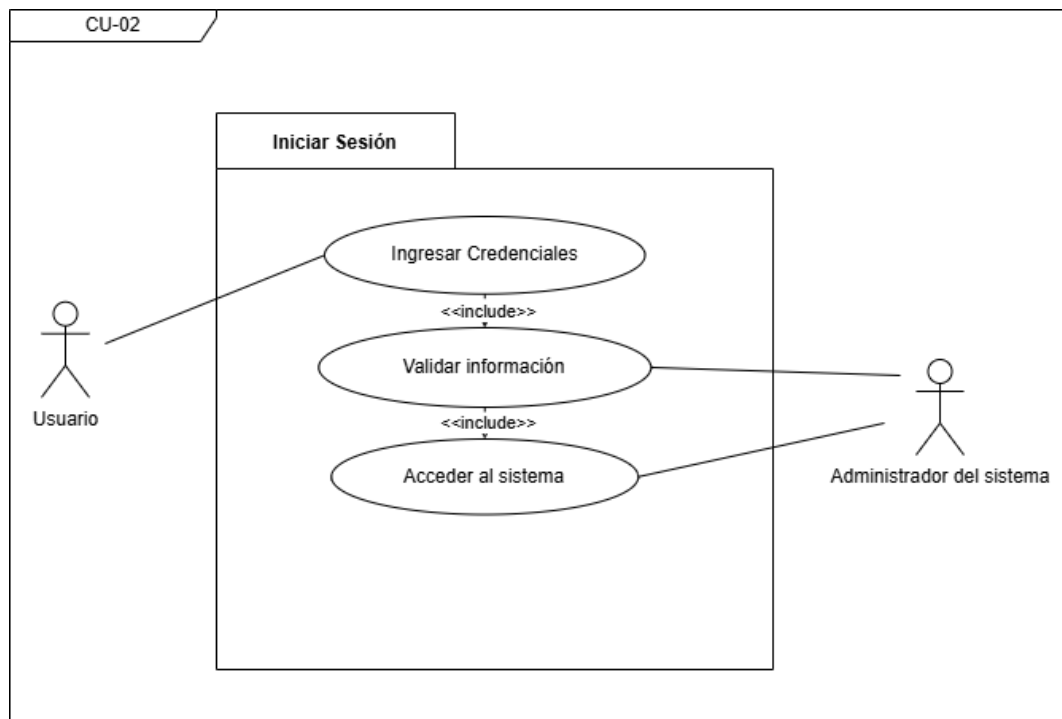


Figure 2: Diagrama de Caso de Uso CU-02: Iniciar Sesión

El diagrama representa el proceso de autenticación de usuarios en el sistema. El actor **Usuario** inicia el flujo ingresando sus credenciales, lo que activa las acciones internas de **Validar información** y, posteriormente, **Acceder al sistema**. El **Administrador del sistema** también aparece como actor vinculado a las validaciones de acceso y control de sesiones.

### 8.3 CU-03: Agregar Producto al Carrito

**Descripción:** Permite a los clientes seleccionar productos y agregarlos al carrito de compras.

**Actores:**

- Cliente

**Flujo de eventos:**

1. El cliente navega por la tienda en línea.
2. Selecciona un producto de su interés.
3. Presiona el botón "Agregar al carrito".
4. El sistema verifica la disponibilidad del producto.
5. Si el producto está disponible, se agrega al carrito y se muestra una confirmación.

**Excepciones:**

- Si el producto está agotado, se notifica al cliente y no se agrega al carrito.
- Si hay un problema de conexión, el sistema guarda la acción y permite reintentar más tarde.

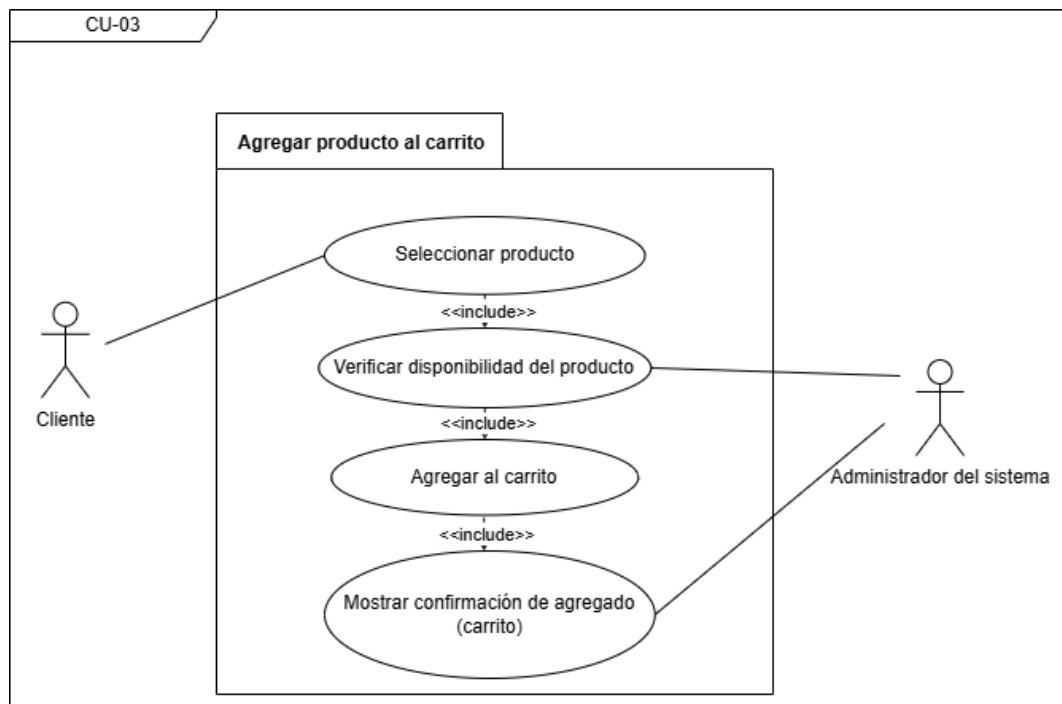


Figure 3: Diagrama de Caso de Uso CU-03: Agregar Producto al Carrito

Este diagrama muestra cómo un **Cliente** interactúa con el sistema para agregar productos al carrito de compras. El proceso incluye la selección del producto, la verificación de disponibilidad, la acción de agregarlo al carrito y, finalmente, la confirmación visual de la acción. El **Administrador del sistema** interviene indirectamente en la validación de disponibilidad del producto y la actualización del estado del carrito.



## 8.4 CU-04: Realizar Compra

**Descripción:** Permite a los clientes completar la compra de los productos en su carrito.

**Actores:**

- Cliente

**Flujo de eventos:**

1. El cliente accede a su carrito de compras.
2. Revisa los productos agregados y puede modificar cantidades o eliminar artículos.
3. Procede al pago y elige un método de pago (tarjeta de crédito, PayPal, etc.).
4. Ingresa los datos de facturación y dirección de envío.
5. Confirma la compra.
6. El sistema procesa el pago y genera un número de pedido.
7. Se muestra un mensaje de confirmación y se envía un correo con los detalles del pedido.

**Excepciones:**

- Si el pago es rechazado, se muestra un mensaje de error y se permite intentar con otro método.
- Si un producto ya no está disponible, se notifica al cliente antes de confirmar la compra.
- Si hay un fallo en el sistema, la compra no se completa y el usuario es notificado.

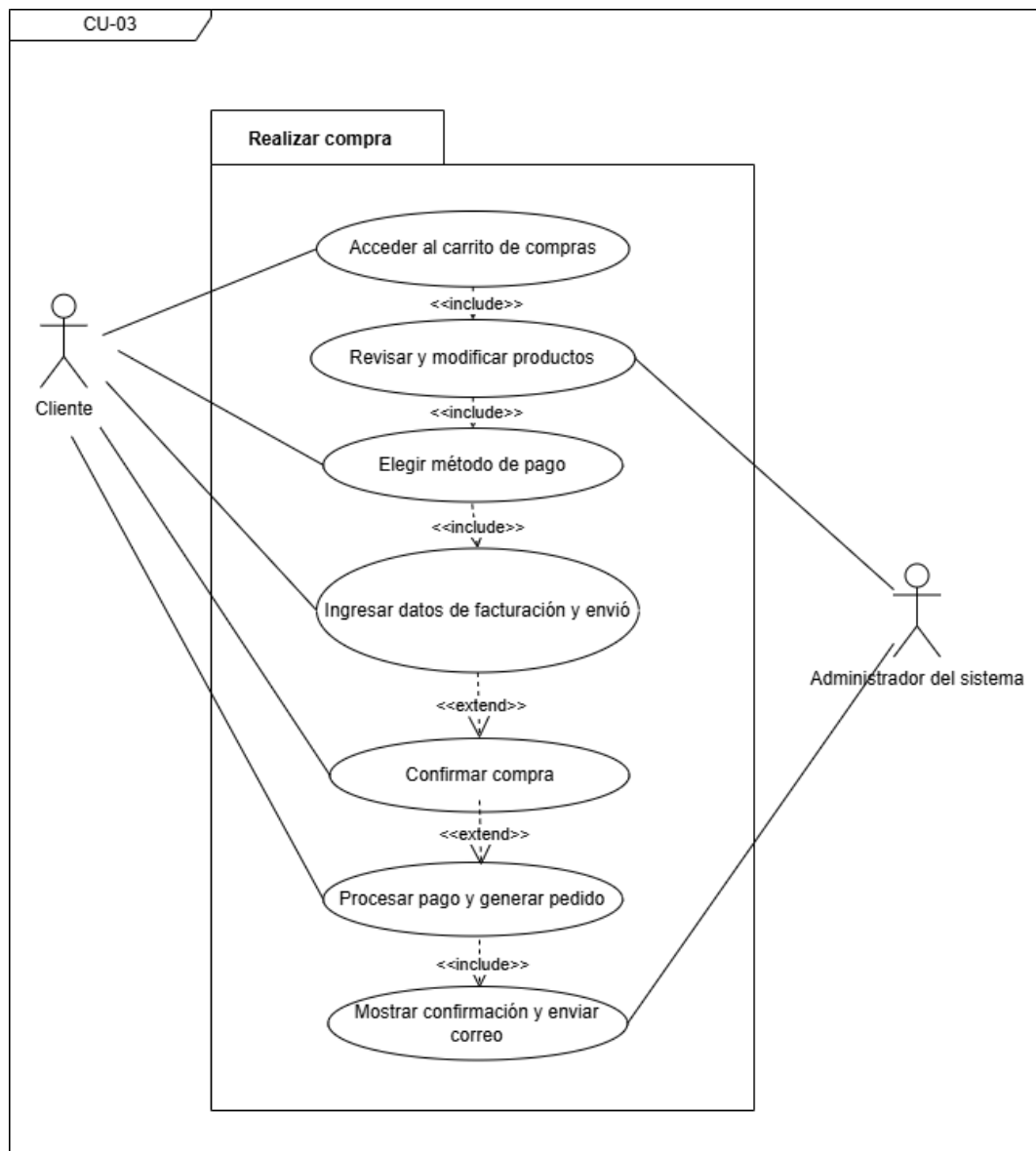


Figure 4: Diagrama de Caso de Uso CU-04: Realizar Compra

Este diagrama describe el proceso completo mediante el cual un **Cliente** realiza una compra en la plataforma. Inicia desde el acceso al carrito de compras, pasando por la revisión de productos, elección del método de pago e ingreso de datos de facturación. Las acciones de **Confirmar compra** y **Procesar pago** se representan con relaciones `<<extend>>`, ya que dependen del flujo principal pero se activan bajo ciertas condiciones. El **Administrador del sistema** participa indirectamente en la validación y seguimiento de todo el proceso hasta el envío de la confirmación.

## 8.5 CU-05: Modificar Inventario

**Descripción:** Permite a los administradores actualizar la información de los productos en la tienda.

**Actores:**

- Administrador

### Flujo de eventos:

1. El administrador accede al panel de gestión de productos.
2. Busca el producto que desea modificar.
3. Puede cambiar la información del producto (nombre, precio, imágenes, stock, descripción).
4. Guarda los cambios.
5. El sistema actualiza la información en la base de datos y la refleja en la tienda.

### Excepciones:

- Si el producto no existe, se muestra un mensaje de error.
- Si los datos ingresados no son válidos (por ejemplo, precio negativo), se solicita corregirlos.
- Si hay un problema con la base de datos, los cambios no se guardan y se muestra un mensaje de error.

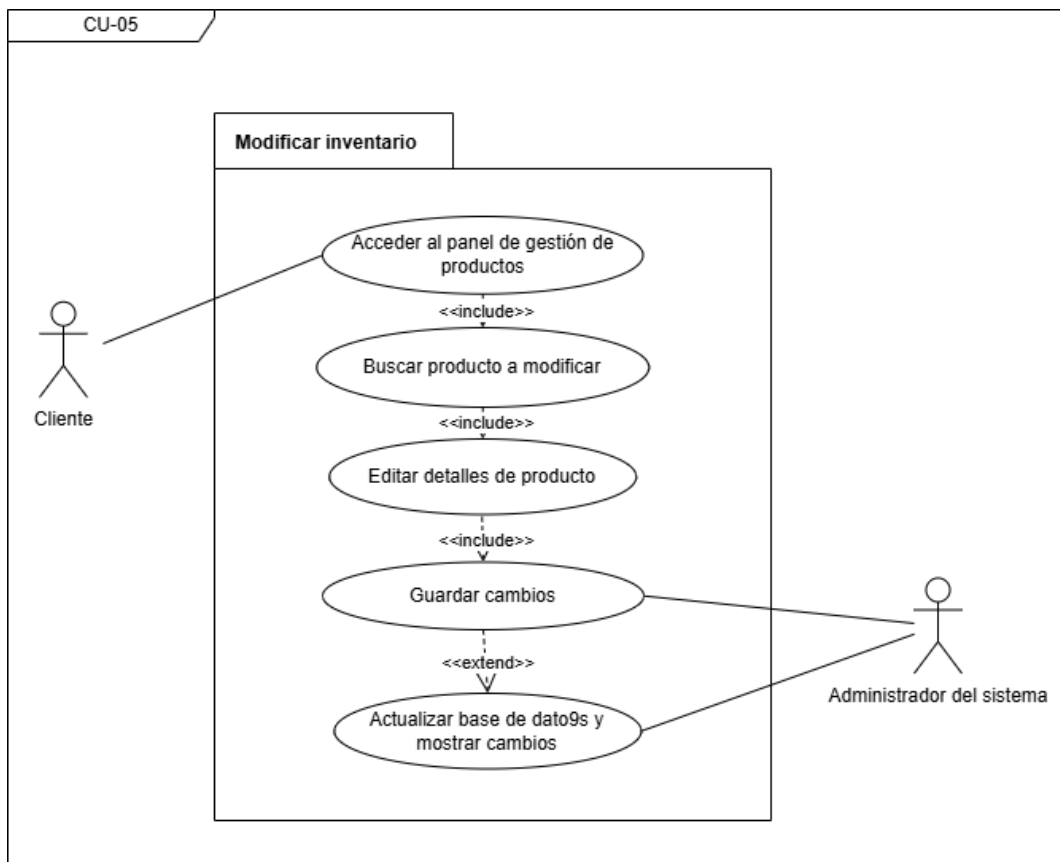


Figure 5: Diagrama de Caso de Uso CU-05: Modificar Inventario

Este diagrama ilustra cómo un **Ciente** con rol administrativo accede al panel de gestión para modificar la información de los productos. El flujo abarca desde la búsqueda del artículo hasta la edición de sus atributos y el guardado de los cambios. La acción de **Actualizar base de datos y mostrar cambios** se representa como un <<extend>>, ya que ocurre como consecuencia del guardado. El **Administrador del sistema** participa en la supervisión y ejecución de los cambios reflejados en la base de datos.

## 9 Tecnología a Utilizar

- **Lenguajes:** Java, JavaScript, HTML y CSS.
- **Frontend:** HTML y CSS para la interfaz.
- **Backend:** Java con manejo básico de datos.
- **Validaciones:** Uso de JavaScript para formularios.

## 10 Catálogo de Productos

La tienda en línea estará especializada en la **venta de playeras deportivas**, ofreciendo una amplia gama de opciones para cubrir las distintas necesidades del cliente.

- **Variedad de colores:** Se ofrecerán playeras en diferentes tonos como negro, blanco, azul, rojo, gris, verde, entre otros, permitiendo al usuario elegir según su preferencia o estilo deportivo.
- **Distintas marcas:** El sistema manejará diversas marcas reconocidas en el ámbito deportivo, desde marcas genéricas de buena calidad hasta marcas premium, garantizando así variedad en diseño, desempeño y precio.
- **Precios competitivos:** Se manejarán precios accesibles en relación con el mercado, brindando promociones y descuentos por temporadas o eventos deportivos.
- **Tipos de playeras:**
  - *Playeras de compresión manga corta:* Ideales para entrenamientos, transpirables y ajustadas al cuerpo.
  - *Playeras de compresión manga larga:* Recomendadas para actividades al aire libre, con protección contra el clima y control de temperatura.

Este enfoque permitirá al cliente personalizar su experiencia de compra según sus gustos, necesidades deportivas o actividades físicas específicas, mejorando la funcionalidad y atractivo de la plataforma.

## 11 Conclusión

Este documento establece los lineamientos principales para el desarrollo del sistema. Se recomienda realizar revisiones periódicas para garantizar el cumplimiento de los requisitos y la correcta implementación del proyecto.